



Общество с ограниченной ответственностью
«ДорСтройИнжиниринг»

ЛИМАННО – ПЛАВНЕВЫЙ ПРИРОДНЫЙ КОМПЛЕКС «ДЕЛЬТА РЕКИ КУБАНЬ»



КРАСНОДАР, 2014

Понятие о ООПТ «Лиманно-плавневый природный комплекс»

Согласно статье 1 «Категории и виды особо охраняемых территорий» Закона Краснодарского края «О внесении изменений в Закон Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края» от 25 июня 2014 г. в регионе принята новая форма ООПТ регионального значения «лиманно-плавневый комплекс».

Он учрежден в регионе с целью сохранения и восстановления особо ценных и типичных природных плавнево-литоральных комплексов и прилегающих к ним участков суши, обеспечивающих оптимальный гидрологический баланс, сохранения и восстановления численности видов живых организмов, редких и исчезающих биологических видов и их генофонда. Учреждение такой ООПТ в дельте р. Кубань важно и с точки зрения ведения рационального природопользования. Важно отметить, что в последние десятилетия идет поступательный процесс смены приоритетов в области рационального природопользования. Взамен традиционных методик, в основе которых лежит количественный подход, постепенно приходит методика, базирующаяся на установлении качественных пределов допустимых изменений ландшафтов. Итоговым выражением ее является комплекс управленческих решений, который позволяет не только сохранить ландшафтное и биологическое разнообразие территории, но и способствует дальнейшему развитию экономики региона с уклоном на рекреацию.

«ЛИМАННО-ПЛАВНЕВЫЙ ПРИРОДНЫЙ КОМПЛЕКС» «ДЕЛЬТА РЕКИ КУБАНЬ»

1. Название особо охраняемой природной территории (ООПТ):

«Лиманно-плавневый природный комплекс» регионального (краевого) значения «Дельта реки Кубань».

2. Категория ООПТ:

Лиманно-плавневый природный комплекс.

3. Значение ООПТ:

Региональное

4. Порядковый номер кадастрового дела ООПТ:

Отсутствует.

5. Профиль:

Комплексный. Предназначен для сохранения и восстановления особо ценных и типичных природных плавнево-литоральных комплексов и прилегающих к ним участков суши, обеспечивающих оптимальный гидрологический баланс, сохранения и восстановления численности видов живых организмов, редких и исчезающих биологических видов и их генофонда.

6. Функции:

1. Эталонная функция проявляется в сохранении на охраняемой территории ненарушенных и малонарушенных природных плавнево-литоральных и лиманно-плавневых комплексов, характерных для Западного Предкавказья, с присущими им внутренним разнообразием и видовым композициями.

2. Рефугиумная функция заключается в сохранении редких и исчезающих таксонов, сообществ и экосистем и оценивается по 2 компонентам:

а). Роль природного комплекса «Дельта реки Кубань» в сохранении редких и исчезающих таксонов (видов, подвидов и популяций) растений и животных. Оценки компонента складываются из таковых для отдельных таксонов, относящихся к следующим категориям: эндемичные и субэндемичные таксоны, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, а также узкоэндемичные таксоны; таксоны, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, но хорошо представленные и за пределами России; таксоны из «мониторинговых» списков федеральной Красной книги; таксоны,

занесенные в региональную Красную книгу Краснодарского края, списки особо охраняемых объектов животного и растительного мира из-за сокращения их численности в результате антропогенной деятельности, а также имеющие низкую численность региональные эндемики;

б). Роль природного комплекса в сохранении редких, исчезающих и эндемичных сообществ и экосистем. Как и в предыдущем случае, оценки компонента складываются из таковых отдельных типов сообществ и экосистем, относящихся к следующим категориям: сообщества и экосистемы, редкие и исчезающие в мировом масштабе, а также узкоэндемичные сообщества, распространенные только в дельте Кубани и в ее ближайших окрестностях; сообщества и экосистемы, редкие и исчезающие в масштабах РФ, а также редкие сообщества эндемичные для Краснодарского края; сообщества и экосистемы, редкие и исчезающие в масштабах Краснодарского края.

3. Резерватная функция определяется ролью ООПТ в качестве территории воспроизводства таксонов растений и животных, имеющих хозяйственную ценность, а также сохранения крупных скоплений животных, особо уязвимых в силу образования ими на определенных этапах жизненного цикла подобных скоплений, определяющих состояние их популяций на более или менее обширных территориях.

Функция складывается из 3 основных компонентов: роль природного комплекса в воспроизводстве охотничье-промысловых видов животных. Общие оценки компонента складываются из частных оценок отдельных групп названной категории, перечень которых постоянен: мелкие и средние хищники (шакал); грызуны и зайцеобразные; водоплавающие и околоводные птицы; куриные; промысловые виды рыб.

Учитывается также число таксонов каждой группы, имеющих на территории природного комплекса достаточно высокую численность.

Роль природного лиманно-плавневого комплекса «**Дельта реки Кубань**» в сохранении крупных скоплений животных, в том числе редких и имеющих промысловое значение. Общие оценки компонента складываются из оценок отдельных типов скоплений по группам названной категории таксонов: внутриконтинентальные колонии водоплавающих и околоводных птиц; скопления гусеобразных; миграционные и зимовочные скопления крупных видов птиц; крупные нерестилища промысловых видов рыб.

Роль природного лиманно-плавневого комплекса «**Дельта реки Кубань**» в поддержании и воспроизводстве популяций растений, имеющих утилитарную ценность. Общие оценки компонента складываются из частных оценок отдельных групп растений рассматриваемой категории: лекарственные растения; ценные пищевые растения; декоративные растения, подвергающиеся активному сбору, за исключением занесенных в федеральную и региональную Красные книги;

4. «Монументальная» функция определяется наличием в природном лиманно-плавневом комплексе особо примечательных природных объектов, которые могут считаться «исключительными природными феноменами», а также «территорий исключительной природной красоты и эстетической ценности» или исключительной научно-познавательной ценности. Соответственно, данная функция складывается из 2 компонентов: роль природного комплекса в сохранении природных объектов, имеющих природоохранное или научно-познавательное значение, к числу которых относятся: геолого-геоморфологические, гидрологические объекты, уникальные или крайне редкие по своему типу или основным характеристикам для региона, страны; роль природного комплекса в сохранении ландшафтов, имеющих научно-познавательное или эстетическое значение, к которым относятся ландшафты, уникальные по приведенным характеристикам для региона, страны.

5. Эколого-стабилизирующая функция заключается в предоставлении природным комплексом «**Дельта реки Кубань**» различного вида экосистемных услуг. В качестве основных видов экосистемных услуг выделяются: смягчение последствий изменения климата и состава атмосферы; обеспечение запасов воды и ее качества; воспроизводство

ключевых и хозяйственно ценных таксонов (кроме тех, которые учитываются при оценке резерватной функции); защита берегов и предотвращение наводнений; сохранение, восстановление, воспроизводство и рациональное использование ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении охотничьих животных, а также редких и исчезающих видов; накопление и хранение воды, пополнение запасов подземной воды, стабилизация местных климатических условий; укрепление берегов и сдерживание эрозии, отложение осадков, удерживание питательных веществ, удерживание загрязняющих веществ.

Охрана природных ландшафтов дельты р. Кубань и управление должны быть направлены на обеспечение устойчивого развития региона. Устойчивое управление природной плавнево-литоральной зоной как экономическим ресурсом - предпосылка экономического возрождения и социального развития населения Темрюкского и Славянского районов. С соэологических позиций – это предпосылка для восстановления и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия уникальных и древних экосистем дельты Кубани.

7. Статус ООПТ:

Региональный.

8. Дата создания:

9. Цели создания и задачи ООПТ и ее значимость:

Цель объявления. Сохранение и разумное использование водно-болотных угодий дельты реки Кубань для достижения устойчивого развития. Основной критерий выделения природного лиманно-плавневого комплекса «Дельта реки Кубань» - обеспечение экологической безопасности региона.

Дельта реки Кубань - уникальное природное образование в степной зоне Западного Предкавказья, сохранивший естественное строение.

Дельта реки Кубань выполняет важнейшие биосферные функции планетарного масштаба. Уникальная ценность дельты - водно-болотные угодья международного значения.

Дельта реки Кубань выполняет роль регулятора состава атмосферного воздуха. По совокупности показателей экологические системы дельты отнесены к первой категории международной значимости.

Экосистемная и социальная значимость

1. Охрана древних плавнево-литоральных ландшафтов, поддерживающих высокие концентрации видов птиц, млекопитающих, пресмыкающихся, земноводных, рыб и беспозвоночных, являющиеся хранилищами генофонда растений.

2. Непрерывное функционирование экологических процессов и жизнеспособность популяций в более широкую систему полуестественных и естественных управляемых областей.

3. Охрана генофонда (место обитания редких видов животных и растений), ценофонда (представлены типичные биоценозы дельтовых плавней и лиманов), научное (зоологическое, ботаническое, экологическое), водоохранное (Протока, Кубань), ресурсоохранное (для сохранения ресурсов охотфауны).

4. Водно-болотные угодья важны и необходимы для обеспечения здоровья, благосостояния и безопасности людей, проживающих на них или поблизости. Являясь высоко продуктивными экосистемами они приносят большое количество разнообразных выгод.

5. Водно-болотные угодья обеспечивают условия для развития целого ряда видов природопользования и предоставляющие экосистемные услуги: рыболовство, охотничье хозяйство, транспорт, отдых и туризм, сельское хозяйство. Они являются источником эстетического и художественного вдохновения, обеспечивают убежища

диким животным и формируют основу важных местных традиций социального, экономического и культурного характера.

Ихтиологическая значимость территории

1. Угодья являются местом нереста проходных (белуга, осетр, севрюга, сельдь, вырезуб, рыбец, шемая) и полупроходных (судак, лещ, тарань, чехонь, жерех) рыб – река Кубань.

2. Угодья являются местом обитания и концентрации высокого биологического разнообразия ихтиофауны.

3. Угодья важны для сохранения популяций редких видов, занесенных в Красный список МСОП, Европейский Красный список, Красные книги РФ и региона.

4. Угодья имеют важное промысловое значение.

Орнитологическая значимость территории

1. Плавнево-литоральные комплексы являются местом обитания и концентрации высокого биологического разнообразия орнитофауны.

2. Плавнево-литоральные комплексы важны для сохранения популяций редких видов, занесенных в Красный список МСОП, Европейский Красный список, Красные книги РФ и региона.

3. Плавни – район зимовки птиц; лиманы, плавни, солончаки являются подходящими местами остановок и кормежки пролетных птиц.

4. Восточное Приазовье – трасса пролета птиц. Основные перемещения мигрантов здесь происходят вдоль побережья Азовского моря.

10. Основные законодательные и нормативные правовые акты:

Правовыми принципами являются:

Конвенция о водно-болотных угодьях (Рамсар, Иран, 2 февраля 1971 г., вступила в силу 1975 г.), Конвенция о биологическом разнообразии, Экологическая доктрина РФ,

Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. (изм. 01.11.2006 г.),

Закон «О животном мире» от 24 апреля 1995 г. №52-ФЗ, ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20 декабря 2004 г. №166-ФЗ,

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. №63-ФЗ, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 № 195-ФЗ,

Земельный Кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 №201-ФЗ,

Лесной Кодекс Российской Федерации от 4.12.2006 г. № 200-ФЗ,

Водный Кодекс Российской Федерации от 3.6.2006 г. № 74-ФЗ.

Федеральный закон «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 24.7.2009; 209-ФЗ,

Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» от 20.12.2004 № 166-ФЗ.

Закон Краснодарского края от 31.12.2003 г. № 656-КЗ «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края»,

Закона Краснодарского края «О внесении изменений в Закон Краснодарского края «Об особо охраняемых природных территориях Краснодарского края» от 25 июня 2014 г.,

Закон Краснодарского края от 2.12.2004. №802-КЗ «О животном мире на территории Краснодарского края»,

Постановление главы администрации Краснодарского края «О Красной книге Краснодарского края» от 26 июля 2001 г. №670,

Закон Краснодарского края об административных правонарушениях от 23 июля 2003 г. № 608.

Постановление главы администрации Краснодарского края «О правилах продажи меховых товаров, изделий из драгоценных металлов и драгоценных камней, изменениях и дополнениях к положению о правилах торговли» от 26 июля 1994 г. № 405,

Постановление главы администрации Краснодарского края «О ведении Красной книги Краснодарского края и внесении изменений в постановление главы администрации Краснодарского края от 26 июля 2001 года № 670 «О Красной книге Краснодарского края» от 9 сентября 2005 года № 843»,

Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 22 марта 2012 г. N 303 "О запрете добывания пернатой дичи в весенний период в плавневой зоне Краснодарского края" и др.

11. Задачи ООПТ. При организации ООПТ «Дельта реки Кубань» решаются следующие задачи:

1. проведение научно-исследовательских работ без нарушения установленного режима особой охраны территории лиманно-плавневого комплекса;

2. сохранение всего комплекса дельтовых и литоральных экосистем, сред существования, видов и их генетического разнообразия, а также ландшафтов европейского значения;

3. обеспечение достаточной «пространственности» природных сред для сохранения видов;

4. защита фоновых и редких уязвимых видов флоры и фауны, находящихся под угрозой уничтожения и занесенных в Красные книги РФ и Краснодарского края, создание условий для расселения и миграции видов;

5. охрана гнездовых колоний водоплавающих птиц;

6. охрана мест кормовых скоплений птиц во время весенних и осенних перелетов;

7. охрана нерестилищ промысловых видов рыб: судака, азовской тарани, леща;

8. поддержка редкой, подверженной опасности и уязвимой естественной плавнево-литоральной среды обитания;

9. обеспечение возобновления компонентов ключевых экосистем, которые подверглись разрушению;

10. сохранение биологического разнообразия водно-болотных угодий и охрана редких исчезающих видов и естественных сред их обитания (орнитофауны, ихтиофауны и др. видов фауны, флоры и редких исчезающих видов растений);

11. защита дельтовых и литоральных систем от потенциальных негативных факторов;

12. увеличение популяций водоплавающих птиц посредством управления водно-болотными угодьями;

13. создание условий для организации отдыха (в том числе охоты, рыбной ловли) и сохранение рекреационных ресурсов;

14. проведение биотехнических мероприятий с целью создания наиболее благоприятных условий обитания биоты, научно-обоснованное регулирование численности охотничьих животных.

12. Ведомственная подчиненность:

Министерство природных ресурсов Краснодарского края.

13. Международный статус:

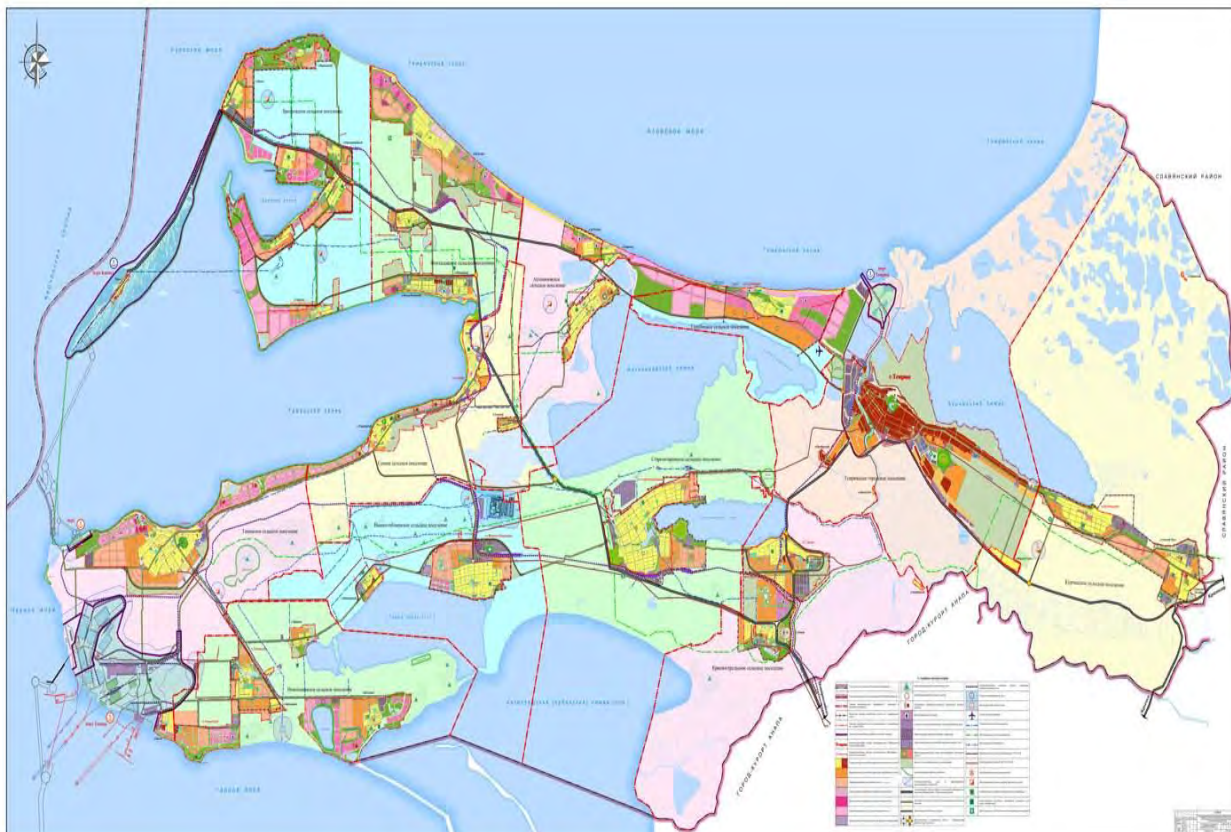
Водно-болотные угодья международного значения (Рамсарская конвенция) – «Группа лиманов между рекой Кубанью и рекой Протока».

14. Месторасположение ООПТ:

Южный Федеральный округ. Краснодарский край. Территория обследуемых группы лиманов между рекой Кубань и рекой Протокой Восточного Приазовья Краснодарского края в административно-территориальном отношении располагается в границах Темрюкского и Славянского районах, на территориях Темрюкского городского поселения, Курчанского сельского поселения, Черноерковского сельского поселения

(Славянский р-н). В её окрестностях находятся следующие населённые пункты: г. Темрюк, станица Курчанская, посёлок Ордынский, станица Черноерковская, хутор Верхний. Граничит с государственным природным заказником федерального значения "Приазовский" по грунтовой дороге от поселка Кучугуры до хутора Верхний, далее по шоссе до станицы Черноерковская в направлении на Краснодар до пересечения с водосборным каналом Черноерковской рисовой системы в районе совхозной заправки.

Муниципальное образование Темрюкский район расположен на Таманском полуострове, занимая западную окраину Кубанской равнины (рисунок 1). Омывается Черным и Азовским морями. На юге район граничит с Анапским и Крымским районами, на востоке - со Славянским районом, по Керченскому проливу - с Украиной. Удаленность от краевого центра г. Краснодар - 170 км.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ					
	Государственная граница Российской Федерации		Перво-красочная туристическая зона		Строительно-монтажные железные дороги, подстанции железнодорожных путей
	Граница муниципального образования Темрюкский район		Специализированные центры туризма		Существующий городской порт
	Граница муниципальных образований - территории и сельских поселений		Развитие историко-культурных комплексов центров туризма		Проектируемый городской порт
	Проектная граница изъятия участка по генеральному плану		Инициативные площадки		Существующий аэропорт
	Граница изъятия участка изъятия в установленном на 1 января 2016г.		Существующие промышленные и производственные зоны		Таманский грузовой порт
	Граница промышленной зоны (морских портов)		Проектируемые производственные территории		Магистральные сети газоснабжения
	Темрюкский Административный центр муниципального образования Темрюкский район		Территория резерва для развития производственных зон		Проектируемый нефтепровод
	Таманский Административные центры муниципальных образований - сельских поселений		Максимально возможный центр обслуживания населённого пункта		Высоковольтные линии электропередач 35-110 кВ
	Существующая осяевая территория населённого пункта		Зоны сельскохозяйственного назначения		Проектируемый коридор ВЛ 110-220 кВ
	Проектируемая осяевая территория населённого пункта		Границы прибрежных объектов		Проектируемая телевышка
	Территория резерва для развития жилых зон		Сингапур-индустриальная зона от проектируемых промышленных комплексов		Проектируемый канал наверх биологического озона
	Существующая территория курортного назначения		Автомобильные дороги общего пользования федерального значения (Новороссийск - Керченский пролив)		Существующие клубы городского значения
	Проектируемая территория курортного назначения		Автомобильные дороги общего пользования регионального значения		Существующие клубы поселкового назначения для юных школьников
	Территория резерва для развития курортных зон		Проектируемые объездные дороги		Проектируемые участки для новых школьных клубов
	Проектируемая конгломератная зона курортных территорий		Проектируемые мостовые / Транспортный резерв в луче уровня		

Рисунок 1. Схема территориального планирования муниципального образования Темрюкский район

Темрюк – административный и экономический центр района. Статус города присвоен в 1860 году. Площадь района составляет 195,7 тыс. га, что составляет 2,6% от всей территории Краснодарского края. По категориям земель распределяется следующим образом (таблица 1, рисунок 2).

Таблица 1. Категории земель Темрюкского муниципального образования

- сельскохозяйственного назначения:	122286 га	62,5%
- водного фонда:	39656 га	20,3%
- населенных пунктов:	16170 га	8,3%
- запаса:	14684 га	7,5%
- промышленности, энергетики, транспорта, связи:	2207 га	1,1%
- особо охраняемых территорий:	700 га	0,4%

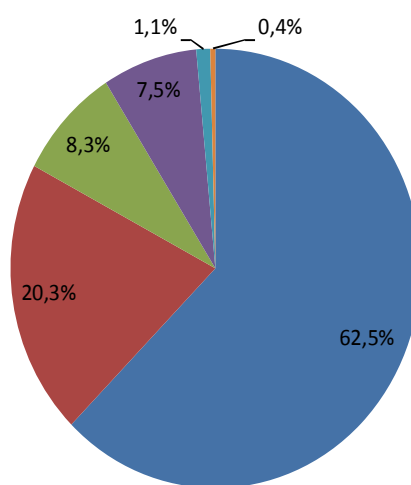


Рисунок 2. Распределение земель Темрюкского района по категориям

На территории района расположено 1 городское и 11 сельских поселений. По административно-территориальному делению в состав муниципального образования Темрюкский район входят: 1 город и 38 сельских населенных пункта (9 станиц, 28 поселков, 1 хутор). Численность постоянного населения Темрюкский района составляет 119 812 человек, из них городское – 38 386 человек по данным Федеральной службы государственной статистики Росстат на 01.01.2013г.

На основании закона Краснодарского края от 1 апреля 2004г. № 685-КЗ «Об установлении границ муниципального образования Темрюкский район, наделении его статусом муниципального района, образованием в его составе муниципальных образований – городского поселения, сельских поселений и установлении их границ», принятого Законодательным Собранием Краснодарского края, были установлены границы муниципального образования Темрюкский район. В составе были созданы муниципальные образования – городские и сельские поселения.

По территории района проходит автомобильная дорога федерального значения М-25 Новороссийск – Керченский пролив (на Симферополь). Основу транспортных автодорожных связей регионального значения составляют автомобильные дороги г. Темрюк - г. Краснодар - г. Кропоткин - граница Ставропольского края, Андреева Гора - станица Варениковская - г. Анапа, г. Темрюк - станица Фонталовская, х. Белый - г. Темрюк.

Кроме того, Темрюк соединен железнодорожной веткой (14 км) с линией Крымская – Кавказ. Расстояние до ближайшего аэропорта и пассажирской железнодорожной станции в г. Анапа – 40 км. Имеются три морских международных порта - Темрюк на Азовском, Кавказ и Тамань - на Чёрном море. Действует речной порт в Темрюке.

Темрюкский район - район многоотраслевого хозяйствования. Ведущие отрасли - виноградарство, виноделие, рисосеяние, добыча рыбы и ее переработка. В районе действуют 21 агрофирма, 3 рисовых хозяйства, многоотраслевое сельскохозяйственное предприятие, 14 винзаводов, консервный завод, овощеперерабатывающая база, международные порты. Также в районе производится разведка и эксплуатация месторождений нефти и газа.

Агропромышленное производство и переработка – основная отрасль экономики района, дает в бюджет до 70% поступлений. В районе расположены около 60 % площадей виноградников Краснодарского края - 17 тысяч га. Среднегодовое производство винограда 83 тыс. т, зерна - 91,5 тыс. т, в том числе риса - 18,5 тыс. т.

Трудовые ресурсы района составляют 36 тыс. человек. В экономике муниципального образования Темрюкский район около 18% экономически активного населения сосредоточено в сельском хозяйстве.

Важной составляющей экономики района является летний туризм и курортно-оздоровительная сфера (рисунок 3). В районе действуют более 28 баз отдыха, автокемпинг в посёлке Кучугуры, 4 пансионата, 12 детских оздоровительных учреждений.



Рисунок 3. Основные курортные зоны Темрюкского района

В Темрюкском районе находятся более 30 грязевых действующих вулканов. Здесь же сосредоточены наиболее крупные в России ресурсы иловых сероводородных грязей и единственные в СНГ месторождения сопочных псевдовулканических грязей. Лечебные грязи Таманского полуострова используются в грязелечебницах курортных городов Анапа и Геленджик.

На Таманском полуострове разведаны значительные запасы подземных минеральных вод, геотермальных источников, которые на практике применяются в бальнеологическом лечении (рисунок 4).

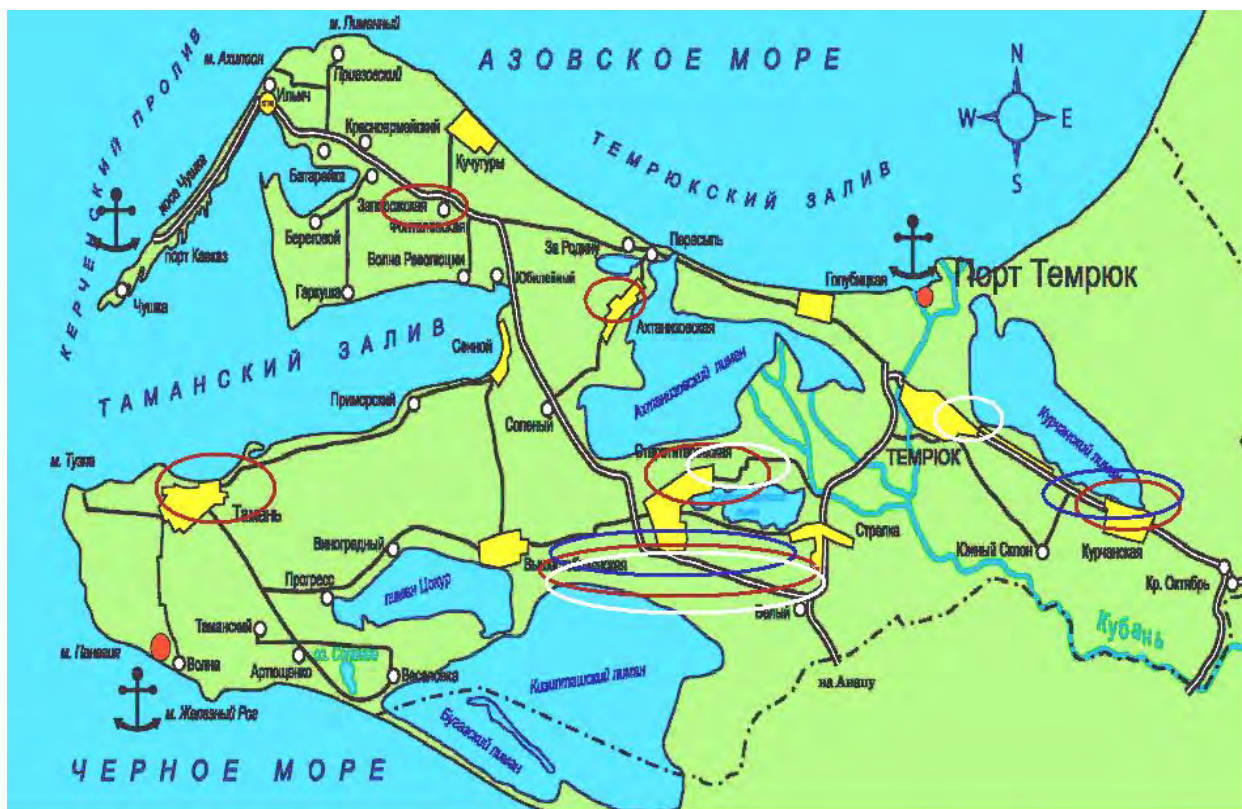


Рисунок 4. Зоны гидроминеральных и геотермальных ресурсов

Особое положение Азовского и Черноморского побережья с его лагунами, лиманами и озерами не могло не сказаться на специфике развития любительской охоты и рыбалки.

Муниципальное образование Славянский район расположен в западной части Краснодарского края. На 140 километров протянулись границы района по реке Протоке и на 60 км - по Кубани, 45 км - по побережью Азовского моря. удален от краевого центра города Краснодара на 100 км. Площадь района 217,9 тыс. га, что составляет 2,9 % от общей площади территории Краснодарского края.

Славянск-на-Кубани – административный и экономический центр района (рисунок 5). По реке Протоке граничит с Красноармейским, Калининским, Приморско-Ахтарским районами. По реке Кубань - с Крымским районом, с западной стороны с Темрюкским.

На территории района расположено 1 городское и 14 сельских поселений. Численность постоянного населения Славянского района составляет 130 587 человек, из них городское – 64 721 человек по данным Федеральной службы государственной статистики Росстат на 01.01.2013г.

На основании закона Краснодарского края от 16.09.2004 N 775-КЗ «Об установлении границ муниципального образования Славянский район, наделении его статусом муниципального района, образованием в его составе муниципальных образований – городского поселения, сельских поселений и установлении их границ», принятого Законодательным Собранием Краснодарского края, были установлены границы муниципального образования Темрюкский район. В составе были созданы муниципальные образования – городские и сельские поселения.

По административно-территориальному делению в состав муниципального образования Темрюкский район входят: 1 город и 44 сельских населенных пункта (3 станции, 2 села, 11 поселков, 28 хуторов).

Экономические связи проходят через автодороги федерального значения на порты Новороссийск, Темрюк, Порт-Кавказ. Функционирует транспортный терминал железнодорожной станции Протока Северо-Кавказской железной дороги. Ближайшие аэропорты – г. Краснодар и г. Анапа.



Рисунок 5. Административное положение Славянского района

Экономика района определяется предприятиями нефтегазодобывающего и агропромышленного комплексов, перерабатывающей промышленности. Район традиционно является сельскохозяйственным, с развитой перерабатывающей

промышленностью. Треть валового сбора риса и плодов в крае производит славянская земля. За последнее десятилетие в Славянском районе активно велись разведки и эксплуатация нефтегазовых месторождений. Наиболее динамично ведутся разработки на территории водно-болотных угодий Азовского побережья.

Район располагает многопрофильным промышленным потенциалом. Преимущественно - это пищевая промышленность: плодоовощная, мукомольно-крупяная, мясная, молочная, рыбная. Общий объем производства промышленной продукции составляет более \$110 млн. Также развито животноводство, рыбный промысел, фермерство. Основными бюджетобразующими предприятиями являются:

- ОАО «Славянский комбинат хлебопродуктов» - один из крупнейших на Юге России.

- ОАО Швейная фабрика «Славянская» завоевала звание лидера экономики Кубани в легкой промышленности.

- ЗАО Агрофирма «Сад-Гигант» - крупнейший в Европе фруктовый сад, где используются передовые технологии в производстве и при хранении продукции. Агрофирма занимает 1% от краевых площадей плодородных хозяйств, а собирают здесь 30% всех плодов Кубани.

- Консервный завод «Славянский», один из крупнейших в регионе.

В районе 128 920 га сельскохозяйственных угодий. В состав агропромышленного комплекса входит более 20 крупных сельскохозяйственных предприятий, 3 рыболовецких колхоза, более 100 крестьянско-фермерских хозяйств. Основной сельскохозяйственной культурой района является рис. Славянский район входит в число флагманов рисоводческой отрасли не только Кубани (35,2 % от валового сбора в целом по краю), но и всей России.

Рыбоводные заводы района в год выращивают более 4 млн. штук молоди осетровых пород, судака и тарани.

15. Географическое положение ООПТ:

За начало дельты р. Кубань принимается территория, где река делится на два рукава Кубань и Протока. Главным рукавом является р. Кубань, длина которой 117,5 км, длина Протоки – 133,3 км. Морская граница дельты проходит по изобатам 5-7 м в 3-4 км от морского края дельты и в целом зависит от опресненных зон. Северная граница дельты проходит по линии вершина дельты – Ахтарский лиман, южная – вершина дельты – лиман Витязевский.

Площадь дельты 4190 км², площадь устьевого взморья – 110 км² [Симов, 1989]. Дельта реки Кубань по гидролого-морфологическим признакам делится на две зоны – верхнюю и нижнюю (приморская). Верхняя зона ограничена основными рукавами дельты и в настоящее время ее территория превращена в поливные рисовые поля. Большая часть приморской зоны осталась почти без изменений и занята лиманами и плавнями. Всего в дельте насчитывается около 240 лиманов [Лурье и др., 2005]. Наиболее значимые плавнево-лиманские объекты представлены в таблице 2. Дельта р. Кубань сформировалась в предшествующее столетие. В целом конфигурация дельты не менялась, а изменялся рисунок гидрографической сети.

Таблица 2. Система лиманов лиманно-плавневого комплекса между реками Кубань и Протока

№	Название	Площадь, га	Не входит в Водно-Болотные Угодья	Приазовский заказник
1. Лиманы, болота, озёра, плесы , плавни, затоны				
1	болото Мостовьянская Плавня	-		+
2	болото Погорелов Лиманы (ныне пруд)	-		+
3	затон Бояркиевский (лим. Восточный) (пресн.)	58,4		

4	затон Вилы (пресн.)	5,4	
5	затон Глушков (лим. Восточный)(пресн.)	25,6	
6	затон Лисьи Скоты (пресн.)	8,2	
7	затон Черепашковый (пресн.)	44,5	
8	лим. 14-я Бригада	9	
9	лим. Баевский (пресн.)	241,8	+
10	лим. Баштовой	737,8	
11	лим. Безымянный	16,2	
12	лим. Большой Баладаны	3,2	
13	лим. Большой Балясниевский	353,5	
14	лим. Большой Баштовой (Боштоватый)	87,9	
15	лим. Большой Грущаный	543,7	
16	лим. Большой Дедовский	48,8	
17	лим. Большой Кущеватый	552,5	
18	лим. Большой Милашевский (пресн.)	116,6	+
19	лим. Большой Червонный	187,4	
20	лим. Войсковой	951,5	
21	лим. Восточный (Хуторской) (пресн.)	2289,3	
22	лим. Гадючий	14,4	
23	лим. Глубокий	888,7	+
24	лим. Глухой	15,1	
25	лим. Глухой Плес	12,6	
26	лим. Глухой 1-й	12,2	
27	лим. Гнилой	58,6	
28	лим. Горшок	18,3	
29	лим. Горький (Петушиный)(пресн.)	321,5	+
30	лим. Горький (пресн.)	1236,7	+
31	лим. Горький (сол.)	255,2	
32	лим. Гусиный	28,3	
33	лим. Гусиный (около лим. Долгий)	72,8	+
34	лим. Гусиный (около лим. Сладкий)	95,7	+
35	лим. Дедова Кота	12	
36	лим. Дедовский	26,4	
37	лим. Депо	26,9	
38	лим. Долгенький (лим. Восточный)	33,5	
39	лим. Долгенький (пресн.)	22,5	+
40	лим. Долгий	1757	+
41	лим. Долгий	71	
42	лим. Долгий (у Курчанского)	17,3	
43	лим. Дончиков	239,7	
44	лим. Дубовый	36,8	
45	лим. Дурненький	11,9	+
46	лим. Дурной	559,7	+
47	лим. Дьякониевский	4	+
48	лим. Дьяков	28,6	
49	лим. Жестерковский (пресн.)	251,9	
50	лим. Карпиный/ Корпиный (пресн.)	41,6	
51	лим. Кирпанцев	18,1	+
52	лим. Колпиный	4,5	+
53	лим. Комковатый (пресн.)	406,6	
54	лим. Комковатый (у Курчанского)	30,3	

55	лим. Коноваловский	548,7		
56	лим. Кривой 1-й	52,5		
57	лим. Кривой 2-й	64,5		
58	лим. Кривой Плес	8,8		
59	лим. Кругленький (около лим. Горького) (пресн.)	8		+
60	лим. Кругленький (х. Ставки)	55,2		+
61	лим. Круглый	7,4		
62	лим. Круглый (Жестери)	1,7		
63	лим. Круглый Сладкий	104,1		+
64	лим. Круглый Солёный	283		+
65	лим. Круговатый	10,1		
66	лим. Куликовский	464,4		
67	лим. Курчанский	6262,1		
68	лим. Кущеватый	32		
69	лим. Левнева	10		
70	лим. Лисьи Скоты (пресн.)	67,3		
71	лим. Лозовский	274,2		
72	лим. Мазуриевский	65		
73	лим. Малый Балясниевский	20,1		
74	лим. Малый Баштовой	52,4		
75	лим. Малый Грущаный	125,4		
76	лим. Малый Дедовский	26,1		
77	лим. Малый Комковатый	7		
78	лим. Малый Кущеватый (Жестери)(пресн.)	6,7		
79	лим. Малый Кущеватый (пресн.)	366,3		
80	лим. Малый Червонный	30,5		
81	лим. Мартынячий	69,8		
82	лим. Масляные Плавни	180,4		
83	лим. Мёртвый (пресн.)	16,7		+
84	лим. Мечетный	406,1		+
85	лим. Милашевский (пресн.)	59		+
86	лим. Недоступный (м/д Баштовой и Куликовский)	11,5		
87	лим. Нырячий	28,9		
88	лим. Оленячий	9,4		
89	лим. Ордынский	347,7		
90	лим. Песчаный	364,3		
91	лим. Петченко	23,8		
92	лим. Писаревский (сол.)	178,6		+
93	лим. Плес 2-й	27		
94	лим. Плес 3-й	102,2		
95	лим. Плесы	27,8		
96	лим. Подкова	14,5		
97	лим. Подковный	40		
98	лим. Поляков	59		
99	лим. Просиредний	12,4		+
100	лим. Сладкий (около Ордынского)	37,3		
101	лим. Сладкий (пресн.)	1759,2		+
102	лим. Сухановский (сол.)	30		+

103	лим. Сухой (пресн.)	8,8		+
104	лим. Федотов	22,1		
105	лим. Федотовский	45		
106	лим. Фуртовый (пресн.)	126,1		+
107	лим. Церковный	7,7		+
108	лим. Чабаковатый	67,5		
109	лим. Чембурсиеский	72,7		
110	лим. Чистый	305,1		
111	лим. Шамраев	52,9		
112	лим. Шкарупиевский	5,8		
113	лим. Щучий	34,6		+
114	лим. Явленный	123,4		
115	оз. Малое	1		
116	плавня Масляная	-		
117	плесы Шамраниевские	71,7		
118	пруд Масляный	66,5		
119	пруд Сухой Второй	82,6		
120	пруд Сухой Первый	155,2		
121	пруд Фрузоватый	90,6		
2. Гирла, ерики, проливы				
122	гирло Безовое (лим. Бол. Кущеватый)			
123	гирло Бурмусиевское (лим. Мал. Кущеватый)			
124	гирло Власьевское			+
125	гирло Горькое			
126	гирло Грущаное			
127	гирло Зозулиевское			
128	гирло Куликовское			
129	гирло Миленького (лим. Дончиков)			
130	гирло Новокуликовское			
131	гирло Сладкое			+
132	гирло Соловьёвское			
133	гирло Соляниковское (лим. Долгий)			+
134	гирло Тараново (лим. Дончиков)			
135	гирло Финьковское (лим. Восточный)			
136	гирло Хуторское (лим. Восточный)			
137	гирло Черепашковатое (лим. Коноваловский)			
138	ерик Бирючка			+
139	ерик Быстрик			+
140	ерик Глухой			+
141	ерик Дъякониеский			+
142	ерик Малый			+
143	ерик Силин			
144	ерик Терноватый			+
145	ерик Чёрный			+
146	ерик Чумаков			
3. Гряды				
147	гр. Большая			
148	гр. Кучугурская			+
149	гр. Ляховская			+

150	гр. Мостовьянская			+
151	гр. Пивниевская			+
152	гр. Скидка/ Скидки			+
153	гр. Турецкая			+
154	гр. Фуртовская			+
155	гр. Хуторская			
4. Урочища, гряды				
156	ур. Баридкова Гряда			+
157	ур. Бойкова Гряда			+
158	ур. Большие Жестери			
159	ур. Большое Озеро			
160	ур. Власьевская Гряда			+
161	ур. Груздевская Гряда			+
162	ур. Кучугуры			
163	ур. Лисьи норы			
164	ур. Малые Жестери			
165	ур. Мечетный Лиман			+
166	ур. Перекопка			
167	ур. Песчаная Гряда			+
168	ур. Сага			
169	ур. Солёное озеро			+
170	ур. Тройник (ст. Черноерковская)			
171	ур. Турецкая Гряда			+
172	ур. Чайкино		-	
5. Мысы, Острова				
173	м. Ачуевский			+
174	о. Джулай (лим. Куликовский)			
175	о. Помидоры (лим. Восточный)			
176	о. Чумяной (лим. Курчанский)			
177	п-ов Джулай (лим. Куликовский)			
6. Каналы, реки				
178	Жесторский сбросной канал			
179	канал Горьковское Гирло			+
180	Куликовский сбросной канал			
181	Морской сбросной канал			
182	Погореловский водоотвод			+
183	р. Курка			
184	Северный Магистральный сбросной канал			
185	Хуторской водоотвод			
186	Черноерковский опреснительный канал			+

16. Положение ООПТ в системе типологии ландшафтов:

Тип ландшафта: Речные поймы и дельта – 100%. *Природно-культурные ландшафты.* Район активно используется сельским хозяйством. Здесь наиболее густа сеть оросительных и обводнительных каналов, автомобильных дорог; много населенных пунктов.

Ландшафт прирусловых валов и остатков древних береговых баров. Они располагаются между плавнями и представляют собой узкие пологие возвышенности высотой около 0,5 м. Максимальные абсолютные высотные отметки 1,5-3,0 м. Прирусловые валы, образованные различными по водоносности дельтовыми водотоками, окаймляют современные и старые (отмершие) русла и часто ограничивают расположенные в межгрядовых понижениях лиманы и плавни. Наиболее высокие

приустьевые валы высотой до 5 м встречаются вдоль основных рукавов дельты - Кубань и Протока. На ериках высоты валов ниже - 2-3 м. По направлению к морю высота приустьевых валов снижается и едва превышает уровень плавней.

Ландшафт берегового вала, протяженностью несколько десятков километров (вдоль береговой линии дельты) при ширине 30-100 м и высотах 0,5-1,0 м над ур. м. Он сложен преимущественно из мелкозернистого ракушечника и слабо затронут почвообразованием. Береговой песчано-ракушечный вал сформирован береговой абразией моря и нагонными явлениями. Береговой вал порос травянистой и древесно-кустарниковой растительностью из лоха и аморфы, редки тамарикса и облепихи.

Грядовый ландшафт (Темрюкско-Курчанско-Анастасиевская гряда) прослеживается вдоль рук. Кубань (на северо-западе она продолжается на подводном склоне Таманского п-ова на Азовском море; на юго-востоке - Анастасиевско-Краснодарской антиклинальной зоной), состоит из нескольких субширотно ориентированных массивов (Голубицкого, Темрюкско-Курчанского и Анастасиевского), имеет наибольшую высоту до 121,8 м БС; по форме асимметричная. Для Темрюкско-Курчанской гряды характерны проявления грязевого вулканизма. Она имеет длину около 24 км, а ширину от 1,5-2,0 км до 5 км. Гряды образованы плотными коренными неогеновыми глинами (на отдельных участках - мергелями, известняками и песками), перекрытыми маломощным чехлом делювиально-элювиальных отложений. Гряды (древние субаэральные береговые бары) активно осваиваются человеком. Некоторые из них используются под автомобильные дороги, из других на строительные нужды извлекается песок и ракушечник.

Ландшафт естественных водотоков (рукава, ерики, межлиманные протоки, гирла) и естественные лиманов. Лиманы представляют собой затопленные морской и речной водой плоские неглубокие (0,5-2,5 м) депрессии, иногда располагающиеся ниже уровня моря, как и некоторые примыкающие к лиманам участки плавней (до -0,5 м в отдельных депрессиях). Ложе лиманов выровненное. Наиболее глубокие участки находятся в центре водоема. Лиманы занимают 70% площади территории.

Антропогенный ландшафт водотоков (обводнительные и соединительные каналы, межлиманные прокопы) и антропогенных водоемов (пруды НВХ).

Сельские селитебные ландшафты – сельские поселения, станицы, хутора.

Ландшафт «мокрых» и «сухих» плавней. Для плавневого района характерны плавнево-болотные, лугово-болотные (плавнево-луговые) и местами засоленные луговые почвы; влаголюбивая растительность.

Природно-культурные ландшафты. Район активно используется сельским хозяйством. Здесь наиболее густа сеть оросительных и обводнительных каналов, автомобильных дорог; много населенных пунктов.

17. Общая площадь ООПТ: 55 291,8 га.

Лиманно-плавневый комплекс «Дельта реки Кубань» создается без изъятия земельных участков у собственников, арендаторов.

18. Наличие в границах ООПТ иных особо охраняемых природных объектов:

Водно-болотные угодья международного значения (Рамсарская конвенция) – «Группа лиманов между рекой Кубанью и рекой Протока» (рисунок 6).

Ключевая орнитологическая территория «Курчанский лиман».

Дельта Кубани



Рисунок 6 – Схема Рамсарских угодий дельты р. Кубань

19. Границы:

Северная граница почти полностью совпадает в южной границей заказника «Приазовский»:

Исходная точка - с места сближения с каналом Горьковское Гирло по дороге от баз отдыха Кучугуры до х. Верхний, огибая его с юга по границе населённого пункта, далее по дороге между прудами Шапоровский и Пивниевский Лиман до ст. Черноерковская, огибая её с южной стороны по границе населённого пункта, огибая ферму до моста через Черноерковский опреснительный канал на восток по дороге на расстояние 1500м до перекрёстка.

Восточная:

От перекрёстка на юго-запад по дороге, идущей вдоль края рисовой системы до лимана Войсковой, далее на юг и юго-запад по каналу К-3 до пересечения с Северным магистральным сбросным каналом, далее на юг и юго-запад по каналу до прудов, далее на запад по каналам вдоль прудов до р. Курка, далее на северо-запад по каналам рисовой системы на расстоянии 500м от обводного канала рисовой системы до Курчанского лимана, затем на юго-восток по ободному каналу рисовой системы до Южного магистрального сбросного канала.

Южная:

От места впадения Южного магистрального сбросного коллектора в лиман Курчанский граница проходит по южному берегу лимана, огибая южную окраину ст. Курчанской и г. Темрюка, выходит по каналу вокруг прудов нерестово-выростного хозяйства на дорогу идущей на Вербяную косу, на юг 1000 м, в месте поворота дороги уходит на запад, через реку Кубань, далее огибая железную дорогу выходит к Темрюкскому Морскому каналу и на северо-запад в Азовское море к реке Кубани и по левому берегу Вербяного гирла, огибая Темрюкский морской порт, выходит на правый берег Глухого канала, по нему до Азовского моря на глубину 6 м.

Западная: вдоль берега моря по диабате бм на север до канала Горьковское гирло, впадающего в море, далее по каналу на юг до исходной точки.

Территория природного комплекса включает морские водно-болотные угодья глубиной до 6 метров при отливе. Эта цифра основана на максимальной глубине, на которую могут нырять нырковые утки в поисках пищи.

Границы лиманно-плавневого комплекса в обязательном порядке учитываются при разработке планов и перспектив экономического и социального развития, проектов землеустройства, природоохранной документации, подготовке документов территориального планирования, проведения инвентаризации земель.

20. Природные особенности ООПТ:

Тектоника. Описываемый район находится на северном крыле Азово-Кубанской впадины в пределах Западно-Кубанского прогиба, на севере граничит с эпигерцинской (скифской) платформой и Ростовским выступом (рисунок 7). Наиболее значительные тектонические элементы выявлены только по нижним структурным этажам, не отражаясь в структуре плиоценовых отложений.



Рисунок 7. Схема тектонического районирования Западного Предкавказья

Западно-Кубанский прогиб выполнен мощной толщей олигоцен-неогеновых и четвертичных пород суммарной мощностью до 3 км. Олигоцен-неогеновые отложения являются следствием активного прогибания впадины и ее заполнения разнообразными, преимущественно глубоководными осадками Восточного Паратетиса. Среди них

присутствуют мощная (более 2 км) толща майкопских глин; чократские и карангатские глины.

Однако, в литологическом отношении эти структурные элементы проявляются в некоторой фациальной изменчивости отложений. В частности, мощность отложений киммерийского яруса в южной части рассматриваемой площади, так называемая, Тимашевская ступень значительно сокращается (до 100 м). Мощная толща антиклинальных зон. Складчатостью мезокайнозойских отложений образует крупный структурный вал, состоящий из трёх затронуты породы мелового и палеоценового возраста, к которым приурочены нефте- и газоконденсатные месторождения. Все вышележащие породы лежат моноклинально.

Среди отложений, развитых в дельте р. Кубань, выделяются: 1 - породы плейстоцена, слагающие верхнюю часть ее цоколя; 2 - новоэвксинские образования, отражающие эпоху, непосредственно предшествующую началу формирования голоценовой дельты; 3 - голоценовые осадки, слагающие современную дельту.

В направлении с запада на восток мощность дельтовых отложений уменьшается, а вблизи Ангелинского Ерика подстилающие породы выходят на дневную поверхность. Эту особенность стратиграфии наглядно иллюстрирует гео-лого-литологический разрез от пос. Ачуево до хут. Могукоровского.

Западной границей распространения дельтовых отложений на поверхности служит линия, условно проходящая через ст. Федоровскую, ст. Ивановскую, ст. Стеблиевскую, ст. Ново-Николаевскую, хут. Могукоровский, ст. Степную и г. Приморско-Ахтарск. Всю площадь к западу от этой границы занимают современные и древние дельтовые отложения, представленные аллювиальными, озерно-лиманскими, болотно-торфянистыми и морскими покровными образованиями. При этом западная приморская часть дельты шириной до 20 км сложена поверхностными морскими отложениями, перекрытыми тонким горизонтом торфянистых образований и аллювиальных отложений. Примыкающий к ней с востока участок шириной 10 км сложен аллювиальными и озерно-лиманскими отложениями мощностью до 6 м, а еще восточнее на участке шириной до 8 км проходит полоса морских отложений. В более восточных районах дельты в состав толщи включены отложения вюрмской эпохи (середина позднего плейстоцена). Однако, на участке между 40 и 41 км от моря они резко обрываются, обозначая, по-видимому, берег моря в начале послевюрмского времени.

Плейстоценовые отложения, образующие основание дельты, представлены фациально разнообразными по составу ниже-, средне- и верхнеплейстоценовыми осадками [Чердниченко, 1979; Геология..., 1968]. Нижнеплейстоценовые наземноводные отложения обнаружены по периферии дельты на глубинах от 30 м на севере и до 120 м на юге, где они достигают мощности 50 м и более. По составу на севере дельты преобладают глины и суглинки преимущественно бурых расцветок, в основании с песками, реже с галькой и гравием, а на юге - пески, разнозернистые, в верхней части с прослоями глин. В привершинной части дельты на глубине 10 м и ниже обнаружены пески, отнесенные к чаудинскому аллювию [Чердниченко, 1979].

Среднеплейстоценовые осадки выявлены на юго-западе дельты на глубине 15-20 м. Они достигают мощности 20 м и более. В основании это пески серые и желтые, разнозернистые, фациально переходящие (в южном направлении) в песчано-галечные образования, по разрезу сменяющиеся иловатой и пестрой окраски глиной, перекрытой бурым суглинком.

Верхнеплейстоценовые отложения в основании представлены морскими карангатскими супесями и глинами, находящимися на глубине 20 м. В северо-западной части дельты в верхней части разреза залегают песок, илы с детритом раковин моллюсков. Верхнеэвксинские слои - это отложения, соответствующие максимуму новоэвксинской трансгрессии Черного моря. В дельте Кубани они представлены толщей переслаивающихся алевритистых песков, глин и темно-серых илов, содержащих

раковины пресноводных и слабосоленатоводных моллюсков, свидетельствующих о сильном опреснении водоема в то время. В отложениях обнаружены разновозрастные пыльца и споры, образующие палиноспектры [Мищенко, 2002] с преобладанием в составе пыльцы древесных пород (дуба, граба, сосны), а среди травянистых - пыльцы разнотравья, злаков, маревых и водных растений.

Новоэвксинские отложения без видимого перерыва сменяются голоценовыми отложениями, слагающими современную дельту Кубани. Для них характерны литофациальное разнообразие, относительно невысокие (до 15-20 м) мощности, возрастающие к западу дельты. Их послойное стратиграфическое расчленение, как и сопоставление со стратиграфическими разрезами побережий и ложа Черного и Азовского морей, достаточно условное, основанное на положении отложений в разрезе и, в меньшей степени, на палеонтологических (малакофауна, палинология) находках и хронологических данных.

В основании современных дельтовых отложений залегают маломощные (1-2 м) бугазские пески и глины, фациально близкие новоэвксинским аллювиально-лиманно-озерным образованиям, содержащие раковины пресноводных и солоноватоводных моллюсков. Выше без видимого перерыва находятся древнеазовские отложения, генетически близкие бугазским, представленные в нижней части витязевскими, а выше каламитскими слоями. Новоазовские отложения широко распространены в дельте Кубани, где со следами размыва перекрывают подстилающие образования. Отложения залегают на глубинах до 15 м и достигают мощности 11 м. Они представлены фациально разнообразными (аллювиальными, лиманными, морскими) джеметинскими слоями. В нижней части - это обычно пески с прослоями алевритов, а сверху - глины серо-сизого и серо-зеленого цвета и песчанистые алевриты. Для этих отложений получены величины радиоуглеродного возраста в интервале 4,3-2,8 тыс. лет [Порогов и др., 2004]. Возраст джеметинских осадков определен в 6,0-2,5 тыс. лет. Отложения содержат раковины солоноватоводных и морских моллюсков, что свидетельствует о дальнейшем увеличении солености моря по мере развития голоценовой трансгрессии. В отложениях установлены разнообразные пыльца и споры, для их спектров характерно уменьшение содержания пыльцы древесных растений, среди которых велика роль сосны и березы. Среди травянистых - многочисленны ксерофиты с участием разнотравья и злаков [Мищенко, 2002].

Тектонические условия области определили особенности геологического строения и геоморфологические условия территории города. В результате устойчивого прогибания образовалась обширная дельта р. Кубани общей площадью около 3500 км² с плодородными почвами и благоприятными условиями для рыбного хозяйства (рисунок 8).



Рисунок 8. Геологическая карта дельты р. Кубань

Геологическое строение территории определяется природными факторами: расположением его в дельте р. Кубань и в непосредственной близости к руслу р. Протока.

В геологическом строении принимают участие (сверху-вниз):

- техногенные грунты – грунты неоднородные бессистемной отсыпки, различной степени уплотнения;
- современные элювиальные отложения – почва современная гумусированная, суглинистая, тяжёлая, твёрдая, с корнями растений; мощность отложений до 2,4 м;
- верхнеплейстоценовые эолово-делювиальные суглинки – тяжёлые, лессовидные, твёрдые, высокопористые, мощность отложений достигает 3,0 м;
- верхнеплейстоценовые эолово-делювиальные супеси – лёгкая, пылеватая, мощность достигает 1,5 м;
- аллювиальные отложения суглинки тяжёлые, твёрдые до полутвёрдого, иловатые, мощность отложений до 1,5 м; глина – пестроцветная, заиленная, с прослоями супеси и песка с гидроокислами железа, водонасыщенная, мощность отложений до 1,0 м;
- аллювиальные отложения – песок мелкий, насыщенный водой, мощность отложений до 7,0 м; суглинок тяжёлый, твёрдый до тугопластичного, карбонатный, мощность отложений до 15 м.

По геолого-геоморфологическим, гидрографическим, почвенно-растительным и другим признакам в пределах границ современной дельты Кубани можно выделить четыре крупных района: 1 - старая дельта, 2 - молодая дельта, или приморский плавневый и лагунно-лиманный (иногда его сокращенно называют лиманно-плавневый), 3 - Темрюкско-Курчанско-Анастасиевская гряда (рисунок 9), 4 - Кубано-Таманский. С востока и юго-востока к современной дельте примыкает так называемая древняя Дельта реки Кубань.

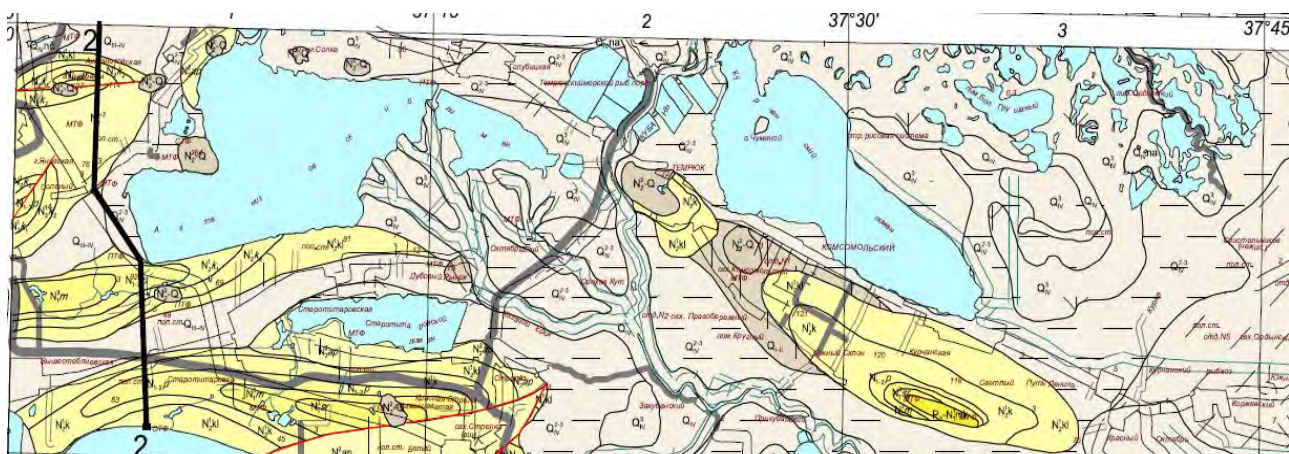


Рисунок 9. Темрюкско-Курчанско-Анастасиевская гряда

Древняя дельта расположена в основном на правом берегу р. Кубани, а также занимает территорию к югу от реки и одноименного рукава. В сравнении с современной дельтой район древней дельты более приподнят над уровнем моря и имеет высотные отметки: к северу от р. Кубани - от 10-20 м (на юге) до 2 м (на севере) над уровнем моря.

Приморский плавневый и лагунно-лиманный район (район 2) – это приморская, низменная, заболоченная и самая молодая часть дельты, находящаяся в стадии формирования. Это самый большой по площади район дельты. Наиболее характерную черту района составляют лиманы и заболоченные земли (плавни, торфяники), приуроченные к краям лиманов и низменным участкам дельты, ограниченными грядами и валами речной и морской аккумуляции, периодически заливаемые морской и речной водой. Они составляют группу Приазовских лиманов и плавней, протягивающуюся

вдоль Азовского моря на 130 км (от ст. Голубицкой до г. Приморско-Ахтарска). Ширина этой полосы в южной части (между рукавами Кубань и Протока) равна 10-20 км, в северной части достигает 35 км. Высота местности внутри района близка к уровню моря, а в отдельных сухих депрессиях опускается ниже нуля (до -0,5 м БС). Между плавнями находятся узкие пологие возвышенности высотой около 0,5 м. Максимальные абсолютные высотные отметки (1,5-3,0 м) приурочены к прирусловым валам и остаткам древних береговых баров. Столь незначительные высотные отметки района обуславливают сильное воздействие на него Азовского моря.

Породы, слагающие район, представлены современными аллювиальными наносами и озерно-болотными осадками, которые в приморской полосе дельты сменяются современными морскими осадками. В связи с последней особенностью района 2 отдельно выделяется *Западный прибрежный район* - береговой вал, протяженностью несколько десятков километров (вдоль береговой линии дельты) при ширине 30-100 м и высотах 0,5-1,0 м над средним уровнем моря. Он сложен преимущественно из мелкозернистого ракушечника и слабо затронут почвообразованием. Его следует выделять как подрайон второго района современной дельты р. Кубань.

Темрюкско-Курчанско-Анастасиевская гряда (район 3) прослеживается вдоль рук. Кубань (на северо-западе она продолжается на подводном склоне Таманского п-ова на Азовском море; на юго-востоке - Анастасиевско-Краснодарской антиклинальной зоной), состоит из нескольких субширотно ориентированных массивов (Голубицкого, Темрюкско-Курчанского и Анастасиевского), имеет наибольшую высоту до 121,8 м БС; по форме асимметричная, с более крутыми южными склонами; сложена третичными породами надрудных и рудных слоев. По форме эти массивы напоминают гряды западной части Таманского п-ова. Разделение гряды на отдельные массивы произошло вследствие деятельности вод южного рукава и его проток. Для Темрюкско-Курчанской гряды характерны проявления грязевого вулканизма. Она имеет длину около 24 км, а ширину от 1,5-2,0 км до 5 км. Максимальная высота в пределах Анастасиевского поднятия - 25,5 м БС. Район активно используется сельским хозяйством - в основном под выращивание зерновых и виноградники.

Орография. Геологическая история и неотектоническое погружение данного участка Западно-Кубанского прогиба, сток воды и наносов р. Кубань и миграция дельтовых рукавов, колебания уровня Азово-Черноморского бассейна и перемещение береговой линии определили основные особенности рельефа дельты р. Кубань. Рельеф территории равнинный, с незначительным уклоном с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности варьируют в пределах 5,2-7,15 м.

Микрорельеф, представленный блюдцеобразными понижениями в сочетании с мало овражным уклоном местности, затрудняет поверхностный сток воды на большей части территории, благодаря чему многие участки бывают заболоченными.

Процесс аккумуляции определил как рост дельты в русловой части, так и образование прирусловых валов, которые вместе с искусственным обвалованием создавали надёжную защиту населения от наводнения. Такой прирусловый вал вместе с искусственно возведённой дамбой сохранился на левом берегу р. Протока в пределах города и в настоящее время.

Участок берега от Темрюкского залива на юге до Ейска на севере имеет сложные изрезанные очертания и представляет чередование абродлируемых участков берега с пересыпями, отгораживающими лиманы от моря и косами, выросшими в сторону моря.

Низкие и пологие берега встречаются только на отдельных участках (песчаные косы или гряды, отделяющие лиманы и озера от моря). Пляж узкий (16-20 м), прерывистый и сложен морскими отложениями песка с примесью галечника и ракушечника.

В районе Приазовских плавней выделяется рельеф, созданный озерно-лиманной аккумуляцией, представленный заболоченной равниной. В целом район характеризуется плоскоравнинным рельефом [Чередниченко, 1990]. Большая часть ее рельефа представлена низкой, плоской аккумулятивно-дельтовой равниной. Лишь на территориях, ограничивающих дельту с северо-востока, юга и юго-запада, выделяются повышенные формы рельефа. Также отличный от дельты рельеф имеет террасированная долина Нижней Кубани.

Аккумулятивно-дельтовая равнина состоит из двух крупных частей (лопастей) - азовской и меньшей по размеру черноморской. Черноморская лопасть выдвинута на юго-запад в сторону Кизилташского лимана (вдоль бывшего рукава Старая Кубань). С северо-востока ее ограничивает Темрюкско-Курчанская гряда. Азовская часть собственно аккумулятивно-дельтовой равнины расположена к северу от рук. Кубань и Темрюкско-Курчанско-Анастасиевской гряды.

Наиболее высокие гипсометрические отметки собственно дельты отмечаются в ее привершинной части - в районе хут. Тиховского, г. Славянск-на-Кубани и ст. Троицкой - до 8-9 м БС и на так называемом Петровском острове (район ст. Петровской), расположенном на брахиантиклинали (до 4-5 м БС).

Характерными положительными формами мезорельефа дельты являются прирусловые валы и морские аккумулятивные образования - береговые бары и береговые валы. Прирусловые валы, образованные различными по водоносности дельтовыми водотоками, окаймляют современные и старые (отмершие) русла и часто ограничивают расположенные в межгрядовых понижениях лиманы и плавни. Наиболее высокие прирусловые валы высотой до 5 м встречаются вдоль основных рукавов дельты - Кубань и Протока. На ериках высоты валов ниже - 2-3 м. По направлению к морю высота прирусловых валов снижается и едва превышает уровень плавней.

Очень хорошо выражены на местности древние береговые баровые образования, Протока, а также в ряде других пунктов. Максимальные высотные отметки этой серии береговых баров достигают 2,5-2,6 м БС. Ближе к морю протягивается более молодая Жестерская гряда. Севернее ерика Терноватого она называется Мостовянской; севернее рук. Протока - Казачьей грядой. Протока, южнее Мостовянской гряды прерывается руслами ериков Быстрика, Черного, Терноватого, Кучугурского. К востоку от Мостовянской гряды находится подобная же гряда, которая к северу от ерика Черного называется Зозулиевскими заградками, а к югу от него Климовой грядой. Максимальное расстояние от современного берега Азовского моря, на котором зафиксированы эти береговые бары, составляет 14 км; максимальное высотное положение - около 2 м БС. Гряды (древние субаэральные береговые бары) активно осваиваются человеком. Некоторые из них используются под автомобильные дороги, из других на строительные нужды извлекается песок и ракушечник.

В особую группу положительных форм рельефа дельты следует выделить отвалы грунта вдоль опреснительных и обводнительных каналов, уже значительно разрушенные и распаханые; вдольбереговые защитные дамбы и дорожные насыпи. Высота ограждающих дамб над поверхностью поймы понижается в направлении к морю - от 2,5-3,5 м в верхней части рукавов до 1-2 м и менее на нижних участках.

Характерной отрицательной формой в основном мезорельефа дельты являются лиманы, представляющие собой затопленные морской и речной водой плоские неглубокие (0,5-2,5 м) депрессии, иногда располагающиеся ниже уровня моря, как и некоторые примыкающие к лиманам участки плавней (до -0,5 м БС в отдельных депрессиях). Наиболее значительные по площади и глубине лиманы расположены в северной и южной частях дельты. Ложе лиманов выровненное. Наиболее глубокие участки находятся в центре водоема. Западины, днища древних лиманов повсеместны и на осушенной части дельты. В дождливые сезоны года они надолго наполняются водой.

Более сложный рельеф присущ юго-западной части дельты, включающей восточные районы Таманского п-ова. Рельеф этой части дельты и в целом Таманского п-

ова состоит из двух основных элементов: антиклинальных холмов и гряд и равнинных поверхностей, расположенных в синклинальных тектонических понижениях [Гвоздецкий, 1958; Блажний, 1971]. Положительные формы рельефа образованы плотными коренными неогеновыми глинами (на отдельных участках - мергелями, известняками и песками), перекрытыми маломощным чехлом делювиально-элювиальных отложений. Гряды протягиваются сплошными валами или цепочками с запада - юго-запада на восток-северо-восток. За пределы Таманского полуострова уходит Темрюкско-Курчанская (с 4 вулканами) и Джигинско-Варениковская гряды.

Климат. Курчанско-Черноерковская группа лиманов входит в пределы климатической провинции Азово-Кубанской равнины, климатической области Северного склона Большого Кавказа и равнин Предкавказья. Климат района умеренно-континентальный. Основным фактором, обуславливающим особенность климата, является близость Азовского и Черного морей, значительно смягчающим континентальность, придавая ему умеренно-теплый характер. Указанная территория подвержена воздействию полярных и атлантических воздушных масс.

Климат характеризуется мягкой зимой, жарким летом, прохладной весной и сравнительно затяжной теплой осенью, что связано с близостью двух морей. Курчанско-Черноерковский район в климатическом отношении более благоприятен на Восточном Приазовье. Самым благоприятным районом в плавневой зоне является Темрюкский: май и сентябрь абсолютно безморозны, причем в сентябре отмечаются довольно высокие температуры. Самые высокие температуры были зарегистрированы в городе Темрюке в 1913 году – 34,5°С, в Славянске-на-Кубани в 1915 г. – 37,7°С, минимальные температуры были регистрированы в Темрюке в 1911 г. – -27,6°С, в Славянске-на-Кубани – в 1911 г. – 31,1°С [Апостолов, 1926]. Динамика температурных показателей представлена в ряде таблиц 3-8.

Таблица 3. Средние температуры, °С 1914 год [Апостолов, 1926].

Станция	Годовая температура	Температура, °С			
		Весна	Лето	Осень	Зима
Кубанская Устьевая	10,9	10,0	22,0	11,8	-0,1
Славянск	11,1	10,6	22,0	12,0	-0,1

Таблица 4. Средние температуры, °С 1950 год [Агрометеорологический справочник 1949-1950 сельскохозяйственные года]

Станция	Годовая температура	Температура, °С			
		Весна	Лето	Осень	Зима
Кубанская Устьевая	9,8	12,2	20,2	10,5	-3,6
Славянск	10,0	13,0	21,2	11,0	-5,3

Таблица 5. Средние температуры, °С 1973 год [Агрометеорологический справочник 1972-1973 сельскохозяйственные года]

Станция	Годовая температура	Температура, °С			
		Весна	Лето	Осень	Зима
Кубанская Устьевая	9,8	12,2	20,3	10,5	-3,6
Славянск	10,9	10,9	20,5	12,2	-0,1

Таблица 6. Средние температуры, °С 1980 год [Агрометеорологический справочник 1979-1980 сельскохозяйственные года]

Станция	Годовая температура	Температура, °С			
		Весна	Лето	Осень	Зима
Кубанская Устьевая	10,7	10,6	20,4	12,1	-0,3
Славянск	10,3	9,0	21,4	10,9	-0,1

Таблица 7. Средние температуры, °С 2009 год [Интернет ресурс www.rp5.ru]

Станция	Годовая температура	Температура, °С			
		Весна	Лето	Осень	Зима
Кубанская Устьевая	11,2	9,6	23,4	12,9	-1,0
Славянск	12,9	11,6	25,1	13,9	-0,9

Таблица 8. Средние температуры, °С 2012 год [Интернет ресурс www.rp5.ru]

Станция	Годовая температура	Температура, °С			
		Весна	Лето	Осень	Зима
Приморско-Ахтарск	11,2	12,2	25,5	14,2	-2,9
Кубанская Устьевая	12,3	11,4	24,2	14,8	-1,5
Славянск	12,0	10,6	23,8	14,2	-2

Средние температуры за 100-летний период показывают увеличение среднегодовой температуры на 1° (рисунок 10).

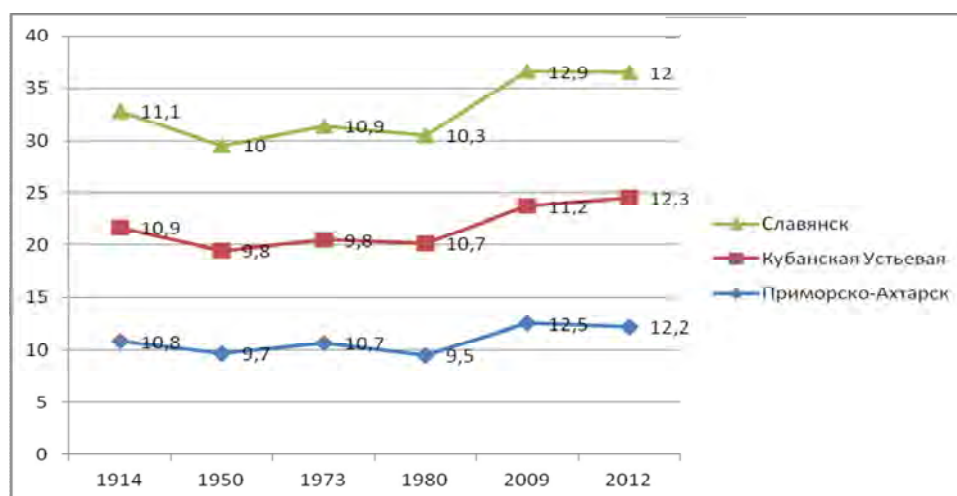


Рисунок 10. График изменения среднегодовых температур за 100-летний период, в °С

Сумма средних суточных температур выше 0° С колеблется в г. Темрюк в разные годы от 3895° до 3988°.

Для биоты важным климатическим показателем является продолжительность безморозного периода. Данные по Темрюку: период, когда минимум не опускался ниже 5° С с 28 марта по 2 ноября; период, когда минимум не опускался ниже 1°С – с 27 марта по 17 ноября; период, когда средняя суточная температура была выше 0°С – с 22 марта по 17 ноября. Температура воздуха в летние месяцы характеризуется наиболее постоянным ходом. В зимний период имеют место значительные колебания суточных и месячных температур. Наиболее низкие температуры наблюдаются в январе-феврале месяца, максимум – в июле – августе. Средняя годовая температура воздуха + 10,6 °С, с

тенденцией повышения в последние годы. В плавневой зоне отмечается летний максимум, в Славянске-на-Кубани – июнь-июль, в Темрюке – поздней осенью – октябрь-декабрь.

Важным показателем являются осадки. Годовая сумма осадков в Темрюке – 442 мм. Число дней со снегом составляет 15% всего числа дней с осадками. Град наблюдается в среднем 1-2 раза в год (таблица 9). Зима в данном районе умеренно-мягкая, начинается во второй декаде декабря и продолжается 6-9 недель, сопровождаясь частыми переходами температуры воздуха через 0°C, что вызывает интенсивные оттепели. Среднемесячная температура января -2,6°C. Снежный покров невысок, отличается неустойчивостью и в первой половине зимы почти отсутствует. Глубина промерзания почвы – 0,8 м.

Таблица 9. – Количественные показатели дней с разными видами осадков

Пункт	Среднее число дней			
	С осадками	Со снегом	С градом	С туманом
Темрюк	108	16	1	23
Славянск-на-Кубани	110	18	2	68
Гривенская	112	19	1	10

Переход от зимы к весне характеризуется неустойчивым режимом погоды с частым потеплением и резкими похолоданиями. Продолжительность безморозного периода 189 дней. Лето начинается в середине мая, умеренно – жаркое, сопровождается осадками в виде ливневых дождей. Среднемесячная температура июля +23 °С.

Осень продолжительная, характеризуется теплой солнечной погодой, наступает обычно в первых числах октября. Первые заморозки обычно бывают в середине октября, последние – в середине апреля. В среднем за год в порту Темрюк 68 дней с морозом. Летом воздух над морем сильно прогревается, в июле среднемесячная температура воздуха составляет +23,4 °С [Лотышев, 1974, Нагалецкий, 2001], температура в районе пляжей ниже на 1–2 °С. Продолжительность периода с положительными температурами 229 дней. Снежный покров в ноябре-марте бывает редко. В районе известны суровые зимы 1876 и 1880 годов, когда снежный покров продержался 75 дней, прим Азовское море и Керченский пролив были подо льдом все это время. Толщина льда достигала 40 см. Динамика среднегодовой высоты снежного покрова представлено на рисунке 11.

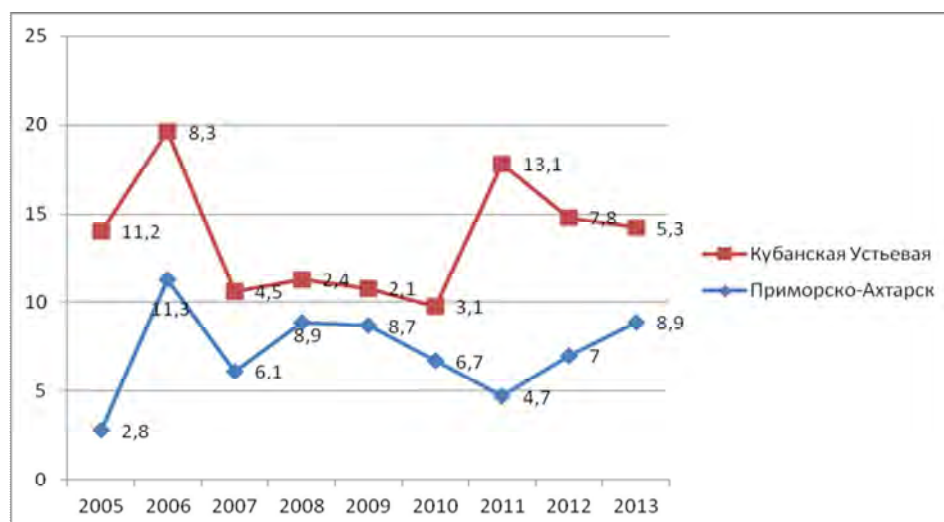


Рисунок 11. График изменения среднегодовой высоты снежного покрова (см), 2005-2013 гг.

Годовая продолжительность солнечного сияния в Темрюке составляет 2076 ч. В течение года продолжительность солнечного сияния изменяется значительно. Максимум приходится на июль, а минимум на февраль (рисунок 12). Район относится к зоне достаточного увлажнения. В течение года количество выпадающих осадков

распределяется по месяцам довольно равномерно (незначительно выделяется летний максимум). Среднемесячные и годовая суммы осадков на территории г. Славянска-на-Кубани отображены на рисунке 13.

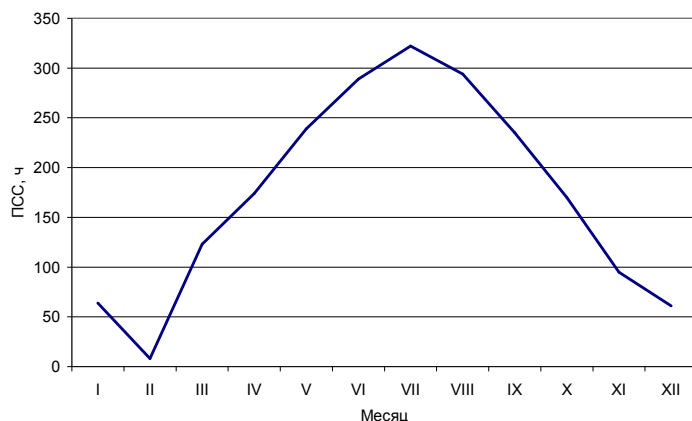


Рисунок 12. Продолжительность солнечного сияния (ПСС, ч) на ГСМ Темрюк-порт [по: Гидрология дельты ... , 2010]

Средняя годовая и месячная облачность несколько меньше в Курчанско-Гривенском плавневом районе. Среднее число ясных дней в году в Темрюке – 81, в Славянске-на-Кубани – 80, тогда как в Приморско-Ахтарске – 89. Среднее число пасмурных дней в году в Темрюке – 114, в Славянске-на-Кубани – 118, в Приморско-Ахтарске – 136. Среднегодовое количество осадков в районе г. Славянска 580-600 мм. Влажность воздуха имеет отчетливо выраженный годовой ход, сходный с изменением температуры воздуха. Относительная влажность в пределах изучаемого района довольно высока и колеблется в пределах 60-80 % .

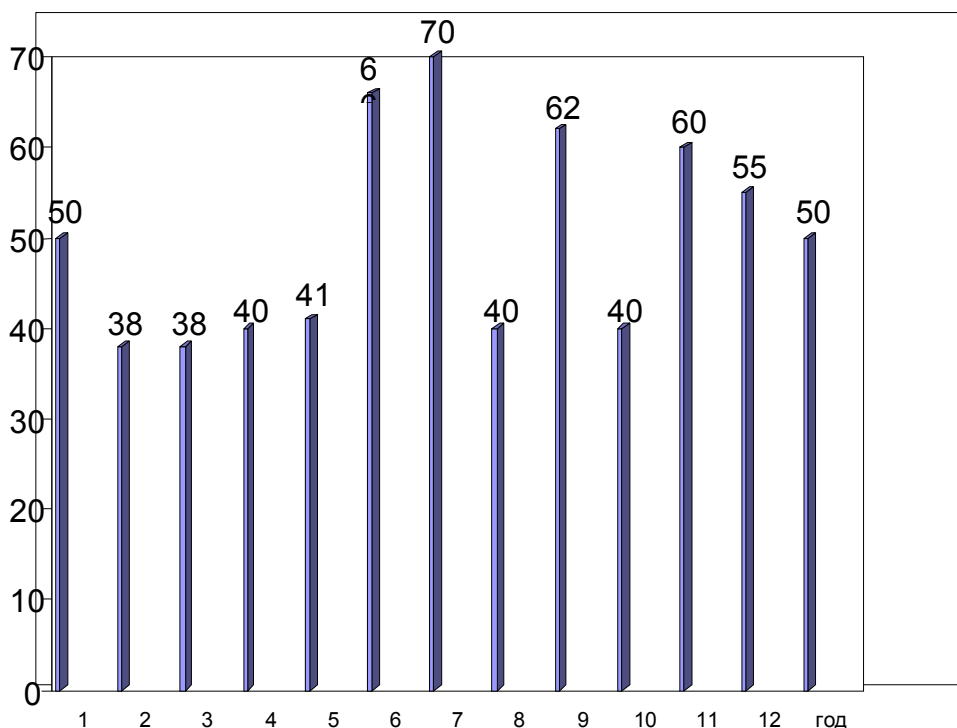


Рисунок 13. Распределение осадков по месяцам

В течение года наибольшая влажность воздуха в холодный период с ноября по март (80–86%), минимальная на июль–август (рисунок 14). В отдельные дни относительная влажность воздуха повышается почти до 100 %. Это явление наблюдается в осенние месяцы во время сильных туманов, когда холодные потоки воздуха с севера накрывают еще не остывшие воды Азовского моря.

Изменение среднегодового количества осадков за последнее десятилетие представлено на рисунке 14. График изменения среднегодового количества осадков по данным Кубанской Устьевой станции показывает, что за последние 10 лет минимальные осадки характерны для 2006-2007 гг. и 2009 г. Колебания осадков в Темрюке в пределах 240-400 (рисунок 15).

В формировании облачного покрова главная роль принадлежит нижней облачности. Зимой в результате малого испарения и влагосодержания воздуха, инверсий температуры и большой повторяемости восточных ветров преобладают в холодное время года преобладают слоистые облака, в теплое полугодие – кучевые и кучево-дождевые.

В среднем за многолетний период на поверхность Азовского моря выпадает 418 мм осадков в год, в порту Темрюк – 514 мм [Гидрология дельты ... , 2010]. Распределение осадков по акватории моря неравномерное. При этом в течение всего года количество осадков, выпадающих на побережье, превышает количество осадков, выпадающих на поверхность моря. В теплый период года выпадает в среднем около 55–60% годовой суммы осадков. В среднем за год число дождливых дней достигает 108–120, а число дней с осадками в виде снега 26–29.

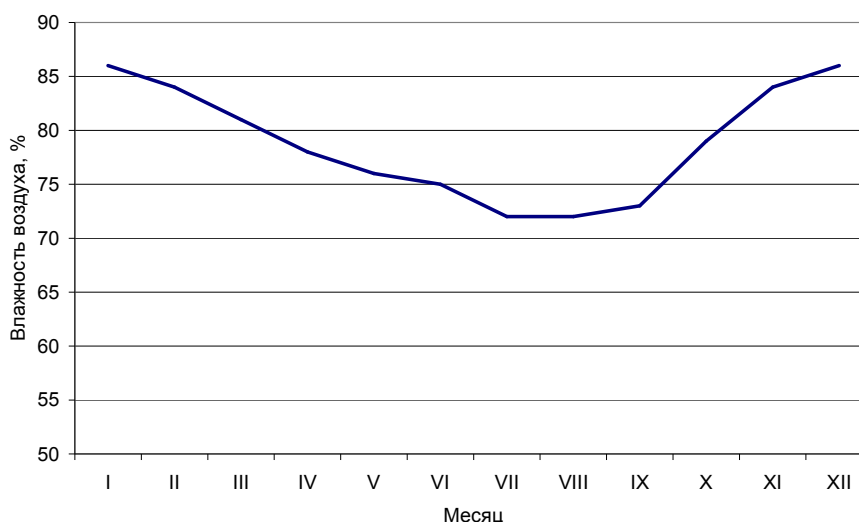


Рисунок 14. Влажность воздуха на ГСМ Темрюк-порт [по: Гидрология дельты ... , 2010]

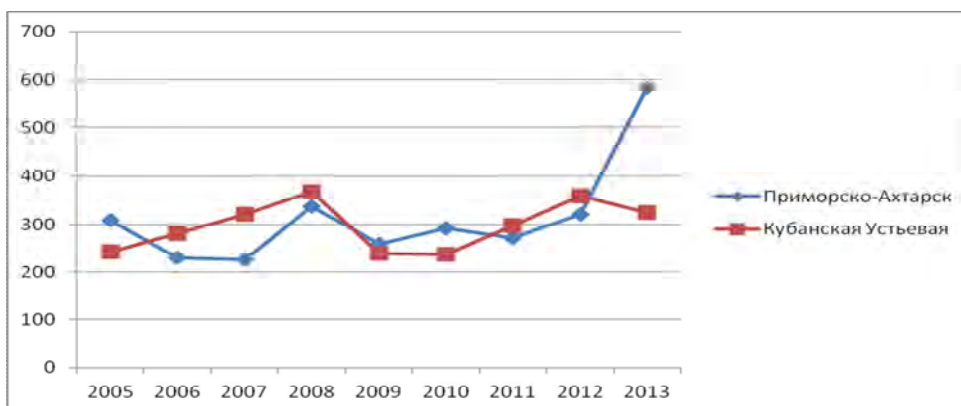


Рисунок 15. Динамика осадков за 2005-2013 гг., мм

Ветровой режим. Роза ветров постоянна (рисунок 16). Зимой преобладают северо-восточные ветры, летом – юго-западные. Средняя скорость ветра – 2,4 м/с. Среднее число дней с сильным ветром (более 15 м/с) – 19, наибольшие скорости (18-20 м/с) характерны для ветров восточных румбов.

По данным Славянска-на-Кубани сила ветра в 2 раза меньше по сравнению с Приморско-Ахтарским районом, число безветренных дней в Славянске увеличивается по сравнению с Темрюком в 6-7 раз, при этом преобладают ветры восточной направленности. От берега Азовского моря до Славянска-на-Кубани сила ветра ослабляется более, чем в 2 раза. Район Темрюка является самым ветровым, число дней с бурей (сила ветра превышает 14 м/сек) в Темрюке доходит до 31, в Славянске-на-Кубани – 11. Максимальная скорость ветра на ГМС Темрюк-порт зарегистрирована 28 октября 1969 г., когда ветер северо-западного направления достигал 35 м/сек [Гидрология дельты ... , 2010].

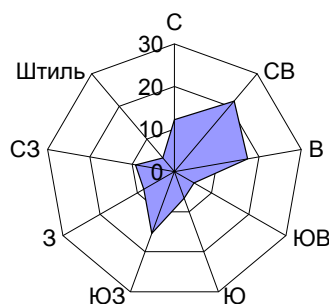


Рисунок 16. Повторяемость (%) направлений ветра на ГМС Темрюк-порт [по: Гидрология дельты ... , 2010]

На Азовском побережье возможны ураганы. Такой опустошительный ураган отмечался 13 марта 1914 года, когда практически все населенные пункты, рыбные заводы, полотно временной железнодорожной ветки от Темрюка до устья Дона, расположенные на косах и отмелях оказались под водой. Вода может подниматься на 3 м в северном районе. В Темрюке зафиксирован подъем воды 1,7 м. Масса судов была разбита и выброшена на поля, поселки на косах уничтожены, погибло около 3000 человек. В Темрюке разрушена была дамба, залита часть города [Апостолов, 1926].

Среднее покрытие льдом р. Кубань продолжается 18 дней, но может доходить в суровые зимы до 90 дней.

Земельный фонд и почвы. Приазовские плавни располагаются на территории современной (молодой) дельты р. Кубань, сформировалась на месте морского залива. В нижнем голоцене аккумуляция твёрдого стока происходила в треугольнике между современными городами Славянск-на-Кубани – Темрюк - Приморско-Ахтарск. В исторические времена река Кубань неоднократно изменяла своё русло, образуя новые рукава (Протока, Темрюкский, Бугазский, Куркуй).

Первые три рукава образовали плавни на берегах Азовского моря. Исследуемая территория представляет собой северную часть плавней, генетически связанных с группой лиманов между рекой Протокой и рекой Кубанью, которые протянулись полосой от п. Ачуево на северо-востоке участка до базы отдыха «Кучугуры» на юге.

Современная дельта р. Кубань сложена четвертичными отложениями (суглинки, перекрытые галечником, песком и илом). Абсолютные отметки поверхности плавней составляют 0,1-0,3 м, опускаясь иногда ниже 0 абс. [Лурье, Панов, Ткаченко, 2005]. Типичные элементы рельефа – русла ериков, прирусловые гряды, межгрядовые понижения, искусственные каналы и каналы с валами, а у моря – песчаные и ракушечные бары. Распространены узкие пологие возвышенности высотой до 0,5 м абс. Максимальные высотные отметки (1,5–3,0 м абс.) приурочены к прирусловым грядам и остаткам береговых валов.

Плавневые территории Краснодарского края отнесены к землям запаса и составляют основную их часть [Доклад..., 2013]. Эти земли находятся в государственной или муниципальной собственности и не предоставляются гражданам и юридическим лицам для пользования (ст. 103 ЗК РФ). Между тем на практике земли запаса нередко используются временно гражданами, проживающими на соответствующей территории, и иными случайными пользователями. Наряду с этим в плавневой зоне функционируют охотхозяйства, рыбоводческие хозяйства, а также располагаются объекты нефтегазового комплекса.

Внутри плавневой зоны, занимающей в совокупности 173 тыс. га, выделяют следующие типы территорий по признаку обводненности [Шехов, 1971; Гинеев, 1985, 1989]:

- гряды, валы, гривы, являются надводными местами обитания, не переувлажняются, грунтовые воды залегают на глубине 2,0-2,5 м и более; на их долю приходится около 20 % от площади плавней;
- меж- и окололиманные участки, включают площади периодически и постоянно затопливаемые водой, их доля немногим более 40 %;
- открытые акватории лиманов и озер занимают также почти 40 % площади.

Северное крыло плавней междуреченской системы лиманов отличается большой площадью открытых водных поверхностей, доля которых составляет более 50 %. Озера и лиманы равномерно расположены по всей территории района обследования, в числе которых такие крупные лиманы как Восточный, Курчанский, Большой Грущаный, Большой Кущеватый, Большой Червонный, Куликовский, Баштовой, Лозовской, Чистый, Войсковой, Ордынский.

На данной территории также широко представлены площади, периодически или постоянно затопливаемые водой, к которым могут быть отнесены болота, озера и др. и прилегающие к ним территории. Здесь при плохой отточности вод преобладают постоянно затопленные или находящиеся в состоянии периодического длительного затопления или избыточного переувлажнения участки. Близки к ним по характеру увлажнения многочисленные переувлажненные или периодически затопливаемые понижения, расположенные между относительно повышенными формами рельефа. Такие ландшафты в этой части Приазовских плавней занимают около 30 % обследуемой территории.

Наряду с этим здесь распространены повышенные формы рельефа – гряды и валы, не подвергающиеся затоплению и длительному избыточному переувлажнению. Среди них наиболее крупной является урочище Большая гряда. Особенностью этой части плавней является изрезанность протяженными постоянно действующими ериками, гирлами (гирло Горькое, Соловьевское, Куликовское, Зозулинское) и искусственными каналами, а также протяженная сеть валов, окружающая отдельные лиманы, отдельные площади, предназначенные для производственного использования (рыбоводческие хозяйства), и пересекающие плавней.

Каждая из этих категорий земель представлена своим определенным набором почв, формирование которых обусловлено определенным набором почвообразовательных условий и особенностями их проявления.

Почвенный покров.

Почвенный покров плавневой зоны Краснодарского края представлен в основном аллювиальными лугово-болотными, аллювиальными болотными перегнойно-глеевыми, аллювиальными болотными иловато-торфяно-глеевыми, в том числе засоленными и солонцовыми. На более повышенных элементах рельефа формируются луговые почвы. Солончаки лугово-болотные развиваются в приморско-лиманной полосе дельты, а также залегают пятнами среди перегнойно-глеевых солончаковатых почв, на несколько повышенных элементах рельефа [Блажний, 1971; Соляник, 2004; Вальков, Штомпель, Трубилин и др., 1996; Вальков, Казеев, Колесников, 2008] (рисунок 17).



Рисунок 17. Почвенная карта дельты р. Кубань

Полевое обследование территорий плавней, относящихся к группе лиманов между рекой Кубанью и рекой Протокой, а также анализ картографических материалов позволил провести диагностику и классификацию почв, осуществить их пространственную дифференциацию.

Перечисленные выше почвы не имеют выраженной приуроченности к определенным частям района, распространены по всей площади и зависят от мезорельефа территории. В условиях постоянного или периодического затопления, а также продолжительного избыточного переувлажнения, характерных для пониженных форм рельефа, участков, находящихся в зоне влияния лиманов формируются аллювиальные болотные почвы, представленные тремя подтипами - аллювиальными болотными перегнойно-глеевыми, аллювиальными болотными иловато-торфяно-глеевыми и аллювиальными болотными иловато-торфяными почвами. При наличии почвообразующих и подстилающих пород легкого гранулометрического состава эти почвы относятся в основном к солончаковатым или глубокозасоленным видам.

На более низких грядах, по крыльям гряд и валов развиваются аллювиальные лугово-болотные, в которых ярко выражены признаки гидроморфизма в виде охристых и сизых пятен, а также прожилок окислов окисного железа в верхнем горизонте почвенного профиля. У этих почв достаточно часто проявляется засоление, что позволяет отнести эти почвы к солончаковым и солончаковатым с различной степенью засоления.

Непосредственно на валах и грядах, на повышенных плакорных участках образуются луговые почвы, в которых признаки гидроморфизма проявляются слабее, чем в аллювиальных лугово-болотных. На более повышенных участках они, как правило, не засолены, однако достаточно широко распространены и засоленные виды с залеганием соленосного горизонта на различной глубине.

Таким образом, на основании анализа земель и почвенного покрова северного крыла плавней группы лиманов между реками Кубань и Протока установлено следующее:

- а) доля открытых водных поверхностей занимает более 50 %;
- б) землями, испытывающими периодическое или постоянное затопление с преобладанием в почвенном покрове болотных почв, а также периодическое избыточное переувлажнение с лугово-болотными почвами, занято около 30 %;
- в) примерно 17-20 % занято грядами, валами, гривами с луговыми почвами на более высоких элементах рельефа, а также с аллювиальными лугово-болотными почвами в пониженных частях (нижние части гряд и валов, невысокие гряды).

Заметное влияние на современное почвообразование оказывает прокладка каналов и обваловывание участков. Эти искусственные сооружения оказывают влияние на гидрологический режим территорий, чаще всего снижают их обводненность, что влечет трансформацию почв, снижается составляющая болотных процессов, олуговение аллювиальных лугово-болотных почв.

Подробная характеристика почв, представленных в районе обследования приводится ниже.

Характеристика почв плавневой зоны.

Аллювиальные лугово-болотные типичные (незасоленные) почвы

Эти почвы распространены как пойме, так и в дельте р. Кубань. Залегают по окраинам мокрых плавней и невысоким внутри плавневым грядам. В высыхающих плавнях занимают и центральные пониженные участки. В пойме р. Кубани к таким высыхающим плавням приурочено большинство аллювиальных лугово-болотных почв (31.10-6/1).

Данные почвы характеризуются длительным (1-3 месяца в году) затоплением. Уровень грунтовых вод, обычно среднеминерализованных, не опускается ниже 1 м. Почвы формируются под болотно-луговой травянистой растительностью.

Материнскими и подстилающими породами этих почв являются почти исключительно озерно-лиманские глины.

Грунтовые воды под аллювиальными лугово-болотными почвами залегают на глубине 2,0-2,5 м, реже в пределах первого метра или глубже 2,5 м. Таким образом, эти почвы в настоящее время развиваются в условиях менее сильного увлажнения, чем перегнойно-глеевые, в связи с чем заболоченность их профиля морфологически выражена слабее.

Ржавые и охристые прожилки, показатели окислительных процессов, наблюдаются в значительных количествах не только в нижней части гумусового горизонта, но и в глеевом горизонте. Мощность гумусового горизонта невелика, не превышает 30-35 см.

Окраска гумусового горизонта варьирует от серой до темно-серой, почти черной. Глеевый горизонт имеет мощность до 70 см. В большинстве случаев он подстилается погребенной почвой, но иногда между ней и глеевым горизонтом залегает еще слой слоистого аллювия, котором оглеение выражено слабо.

Структура аллювиальных лугово-болотных почв в верхней части гумусового горизонта комковатая, ниже – комковато-глыбистая. Вскипание от 10 % HCl начинается обычно с глубины 70-130 см и глубже, в разностях, залегающих на слоистом аллювии, - с 30-40 см, при колебаниях от 15 до 80 см.

По механическому составу среди аллювиальных лугово-болотных почв преобладают тяжелые разновидности (глинистые и тяжелосуглинистые), в которых содержание физической глины по всему профилю составляет 65-70 % и более. При этом большая часть приходится на долю илисто-коллоидной фракции. При залегании этих почв на разнофазном аллювии механический состав их только в верхней части профиля глинистый. Книзу он становится более легким; в составе фракций значительную роль начинают играть крупная пыль и мелкий песок.

Содержание гумуса в аллювиальных лугово-болотных почвах колеблется в широких пределах – от 3 до 12 %. В плавневой части дельты, где почвы моложе и растительность развита слабее, чем в старой дельте, содержание гумуса меньше. Пониженная гумусность свойственна также почвам, подвергшихся недавно заилению свежим аллювием.

Содержание азота в поверхностных горизонтах аллювиальных лугово-болотных почв колеблется от 0,22 до 0,40 %; отношение углерода к азоту равно 8-10. В составе гумусовых кислот преобладают гуминовые, отношение $S_{гк}:C_{фк}=1,9-2,3$, а среди них гуматы кальция. Характерной особенностью аллювиальных лугово-болотных почв является следующее:

- значительное содержание в них гуминовых кислот и негидролизуемого остатка;
- преобладание в группах гуминовых и фульвокислот фракций, связанных с кальцием, что, очевидно, обусловлено насыщенностью почвенного поглощающего комплекса этим катионом.

Аллювиальные лугово-болотные почвы дельты р. Кубани характеризуются высокой емкостью поглощения, которая может достигать 60-65 мг-экв./100 г и снижается с глубиной. Среди поглощенных катионов преобладает кальций (до 80-85 % от суммы поглощенных оснований); второе место занимает магний.

Реакция типичных аллювиальных лугово-болотных почв в верхних горизонтах слабокислая и нейтральная ($pH=6,2-7,0$), а в нижних – слабощелочная ($pH=7,4-7,6$). Водорастворимых солей в этих почвах содержится мало из-за слабой минерализации залегающих под ними грунтовых вод; преобладают сульфаты и бикарбонаты кальция.

Аллювиальные лугово-болотные солончаковатые и солончаковые почвы

Распространены преимущественно в полосе окаймляющей Приазовские плавни. Главной морфологической особенностью этих почв является наличие в профиле выделений легкорастворимых солей: у солончаковатых разностей с глубины 70-100 см, у солончаковых – с 15-30 см, а иногда и с поверхности. В остальном они в основном сохраняют главные признаки незасоленных аллювиальных лугово-болотных почв (ПП 31.10-6/2, ПП 31.10-7).

Содержание водорастворимых солей у солончаковых видов колеблется в поверхностных горизонтах от 0,1 до 0,6 %, причем у расположенных недалеко от моря в составе солей по всему профилю преобладают хлориды натрия. У почв же, залегающих в более восточных частях, дальше от моря, в составе солей преобладают сульфаты.

Содержание солей в верхней части профиля аллювиальных лугово-болотных солончаковых почв более высокое, чем солончаковых видов. Солевой максимум в них сосредоточен в поверхностном слое, или на небольшой глубине от поверхности, что свидетельствует о прогрессирующем засолении этих почв за счет капиллярного поднятия солей от грунтовых вод. В составе солей, как почв, так и грунтовых вод преобладают хлориды. Содержание натрия в водных вытяжках из почв иногда превышает сумму кальция и магния, что может указывать на возможность осолонцевания этих почв в результате их естественного или искусственного рассоления.

По механическому составу аллювиальные лугово-болотные солончаковые и солончаковые почвы преимущественно глинистые, с глубиной иногда переходят в суглинки. Содержание гумуса в горизонте А составляет 4-6 % и более. В солончаковых разностях его содержание может снижаться до 3 %, что объясняется значительным участием в растительном покрове солянок, мало способствующих накоплению в них органического вещества. Карбонаты чаще всего обнаруживаются во втором полуметре. Однако у некоторых почв они проявляются на глубине 15-20 см, а в отдельных случаях – с поверхности. Такие разности формируются на породах с включениями известковых морских ракушек.

Аллювиальные лугово-болотные торфованные почвы

Эти почвы имеют ограниченное распространение по днищам пересыхающих, угасающих лиманов. Верхний горизонт данных почв имеет дерново-торфянистый характер. Вид торфоподобной массы, мощностью 20-30 см, аналогичен болотным иловато-торфяно-глеевым почвам, т.е. это грубый псевдоторф с обилием неразложившихся корневищ тростника и клубнекамыша. Фактически, это иловато-торфяно-глеевые почвы, в которых из-за отсутствия разливов рек резко сократилась продолжительность затопления. Сплошная камышово-тростниковая растительность вымерла, на смену ей пришла болотно-луговая растительность. Начал развиваться дерновый процесс. Под горизонтом частично минерализованного псевдоторфа залегает минерализованный интенсивно черноокрашенный оглеенный гумусированный горизонт, мощностью 10-15 см. Подстилающая порода сильно оглеена и, как правило, засолена в слабой - средней степени при хлоридно-сульфатном и сульфатном типах засоления.

Аллювиальные болотные почвы

Аллювиальные болотные почвы большими массивами распространены в части современной дельты, примыкающей к Азовскому морю и настоящим лиманам, соединенным с морем. Иногда небольшими участками эти почвы сохранились по днищам плоских обширных депрессий в окружности лугово-болотных и луговых почв (ПП 31.10-2).

Согласно "Классификации и диагностике почв СССР" [Классификация..., 1977], в дельте Кубани из описываемого типа почв выделено три подтипа: аллювиальные болотные перегнойно-глеевые, аллювиальные болотные иловато-торфяно-глеевые и аллювиальные болотные иловато-торфяные почвы.

Верхняя часть профиля, мощностью 10-30 см, представляет собой массу перегнойного облика с не полностью разложившимися остатками растений, переходящую в черно-окрашенную обычно глинистую минеральную бесструктурную массу мощности 5-15 см и подстилаемую сильно оглеенной, как правило, оливкового цвета материнской породой. На родовом уровне выделяются обычные (незаселенные, крайне редко встречающиеся) и засоленные. Преобладают, средняя и сильная степени засоления при сульфатно-хлоридном и хлоридно-сульфатном типах засоления.

Перегнойно-глеевые типичные (незасоленные) почвы

Перегноино-глеевые почвы распространены главным образом в современной дельте р. Кубани, приурочены к переходным элементам рельефа (склоны грив, окраины лиманов). Характеризуются они переувлажнением в течение примерно 6 месяцев в году, покрытием осоковой растительностью с включением тростника.

Материнскими породами для этих почв служат иловато-глинистые, реже тяжелосуглинистые озерно-лиманские отложения.

В их профиле отчетливо выделяются следующие горизонты: верхний перегноинный – А, мощностью от 10-15 до 30 см, и нижележащий, глеевый – G, который незаметно переходит в материнскую породу, тоже оглеенную. Граница между горизонтами выражена резко.

Окраска перегноинового горизонта довольно темная, почти черная, реже темно-серая или серая. В верхней части его отмечается иногда слабо выраженная комковатая структура. Нижележащие горизонты обычно бесструктурные. Как правило, эти почвы в сыром состоянии очень вязкие, в сухом – плотные. Вскипание от соляной кислоты в них обнаруживается, как правило, на глубине 100 см и более. Выделения карбонатов в виде железисто-известковых конкреций встречаются в нижней части глеевого горизонта.

Гранулометрический состав перегноино-глеевых почв преимущественно иловато-глинистый, по вертикали довольно однородный. Содержание физической глины достигает 80-90 %, а илистой фракции – около 50-70 %; при этом количества ила в огленных горизонтах на 6-10 % больше, чем в верхних гумусовых горизонтах. Разновидности менее глинистые встречаются редко, в местах распространения легких по механическому составу пород.

Содержание гумуса в верхних горизонтах 5-13 %, в отдельных случаях 17 %. Такое колебание объясняется различиями в рельефе и составе растительности. Разности, приуроченные к наиболее пониженным частям дельты, часто затопляемым и заросшим почти исключительно тростником, характеризуются пониженным количеством гумуса. На обсыхающих участках плавней, залегающих выше, где к тростнику добавляются рогоз, осоки, дербенник и другие виды влаголюбивой растительности, развиваются более богатые гумусом почвы. В составе органического вещества значительная доля приходится на грубые, слабо гумифицированные компоненты.

На глубине 40-60 см в глеевом горизонте содержание гумуса резко уменьшается и равняется 1,0-2,5 %. Это объясняется слабым проникновением в глеевые горизонты корневой системы растений, а также тем, что в результате резко выраженных восстановительных процессов гумус подвергается разложению анаэробными микроорганизмами, а также может вымываться из-за более высокой подвижности.

Для преобладающей части типичных перегноино-глеевых почв Кубанской дельты характерно отсутствие карбонатов до глубины 40-60 см.

Общего азота в верхних горизонтах перегноино-глеевых почв значительное количество 0,3-1,0 %; в глеевом горизонте содержание азота выражается сотыми долями процента.

Отношение органического углерода к азоту в верхних слоях перегноино-глеевых почв составляет 9-11.

Емкость поглощения в верхних горизонтах колеблется от 53 до 67 мг-экв./100 г, в нижележащих глеевых горизонтах несколько снижается, но и здесь достаточно высока – 45-55 мг-экв./100 г. Среди поглощенных оснований преобладает кальций (75-90 % от емкости поглощения), гораздо меньше магния (9-18 %), поглощенного натрия не более 3 % от емкости поглощения.

Реакция перегноино-глеевых почв в верхних горизонтах близка к нейтральной – рН водной вытяжки 6,5-6,7. С глубиной в связи с воздействием грунтовых преимущественно гидрокарбонатных вод рН возрастает до 7,3. Показатели рН солевой вытяжки по всему профилю 5,8-6,6.

Водорастворимых солей в верхней метровой толще типичных перегнойно-глеевых почв мало, в значительной степени связано с низкой минерализацией грунтовых вод. В составе солей доминируют сульфаты или гидрокарбонаты.

В связи с повышенной дисперсностью глеевых горизонтов в них наблюдается заметное уменьшение скважности и увеличение объемной массы по сравнению с верхними гумусовыми горизонтами.

Перегнойно-глеевые солончаковатые и солончаковые почвы

Наиболее широко эти почвы распространены в приморско-лиманной полосе дельты. Находятся они под почти постоянным воздействием морских вод (ПП 31.10-4).

Среди почвообразующих и подстилающих пород главную роль играют морские отложения.

Основной причиной засоления этих почв является близкое залегание грунтовых вод и сильная их минерализация (7-25 мг/л).

По морфологии они близки к незасоленным видам, но иногда имеют менее оформленные гумусовые горизонты. Кроме того, они довольно часто вскипают от кислоты с поверхности, что связано с привнесением сюда во время штормов ила с известково-ракушечниковым песком. Характерно также для засоленных видов наличие выцветов и прожилок легкорастворимых солей: у солончаковых разностей в поверхностном горизонте, у солончаковатых – на глубине 40-50 см.

В растительном покрове значительную роль начинают играть галофиты, особенно на солончаковых разностях.

Механический состав преимущественно глинистый по всему профилю.

Содержание гумуса в верхних горизонтах достигает 3 % и более. Разности с высоким содержанием гумуса свойственны участкам, которые сравнительно недавно стали засоляться и где еще сохранилась довольно мощная влаголюбивая растительность.

Количество водорастворимых солей в профиле колеблется от 0,3 до 0,9 %, в отдельных соленосных горизонтах более 1 %. Максимум солей приходится на верхние горизонты в высыхающих плавнях или на глубине 30-40 см. первый случай свидетельствует об аккумуляции солей в почвах, их прогрессивном засолении. Второй характеризует почвы, которые подверглись частичному рассолению в верхних горизонтах под воздействием атмосферных осадков или речных полых вод.

Тип засоления почв и грунтовых вод на участках, залегающих ближе к морю, преимущественно сульфатно-хлоридный, а в местах, отстоящих от моря – хлоридно-сульфатный.

В катионной части солей иногда отмечается довольно сильное преобладание натрия над суммой кальция и магния, что может указывать на возможность осолонцевания некоторой части этих почв в случае их осушения.

Иловато-торфяно-глеевые почвы

Иловато-торфяно-глеевые почвы распространены в плоских неглубоких лиманах, вернее псевдолиманах, в плавневой зоне дельты. Главная их морфологическая особенность - наличие с поверхности торфоподобной массы мощностью до 50 см. Отметим, что в дельте р. Кубани нет условий для формирования классического торфа, так как видовой состав растительности, температурный и водный режимы не способствуют торфообразованию, аналогичному средней и северной частям России и Белоруссии. Правильней было бы называть торфоподобную массу, сформированную под сплошными зарослями тростника и состоящую преимущественно из неразложившихся корневищ тростника, псевдоторфом.

Под толщей псевдоторфа залегает сильно оглеенная бесструктурная преимущественно тяжелая глина сизого и голубоватого цвета. На родовом уровне выделяются обычные (незаселенная подстилающая минеральная толща, встречаются редко) и засоленные почвы - минеральная толща засолена в средне-сильной степени при сульфатно-хлоридном и хлоридно-сульфатном типах засоления. Продолжительность ежегодного затопления их превышает 6-7 месяцев.

Иловато-торфяные почвы

Иловато-торфяные почвы отличаются от предыдущего подтипа большой мощностью псевдоторфа - 50-100 см и более. Распространены они по днищам небольших плоских лиманов и по берегам настоящих крупных лиманов, связанных с Азовским морем. Почвообразующими породами для них являются сильно оглеенные глины и тяжелые суглинки. В приморской зоне эти породы подстилаются песками и ракушечником. Подстилающая псевдоторф минеральная часть почвы, как правило, засолена в средне-сильной степени, тип засоления аналогичен другим подтипам этих почв.

Зольность торфяного горизонта высокая – 30-60 % в верхней части перегнойного горизонта содержание гумуса равно 3,0-4,5 %. Реакция среды слабокислая (рН=5,8-6,6), встречаются и слабощелочные разности. Физические свойства этих почв неблагоприятные.

Значительная часть площади болотных почв в 60-70 гг. была освоена под рисовые оросительные системы. Практически вся оставшаяся площадь болотных почв выведена в природоохранную зону и зону рыборазведения. Установлено, что болотно-тростниковые заросли Приазовских плавней играют роль мощнейшего биологического фильтра, аккумулирующего тяжелые металлы и другие загрязнители со всего бассейна Кубани. Поэтому интенсивное их сельскохозяйственное освоение является нецелесообразным.

Луговые типичные (незасоленные) почвы

Наиболее широко распространены в пойме р. Кубани, часто встречаются в переходном районе дельты, где приурочены к межричковым понижениям. По отдельным грядам луговые типичные почвы проникают в плавневые массивы.

Развиваются луговые почвы на более повышенных элементах рельефа, чем лугово-болотные, т.е. в условиях менее сильного увлажнения. Это обуславливает появление на них менее гидрофильной луговой разнотравно-злаковой растительности, более четкую выраженность дернового процесса, ослабление восстановительных и усиление окислительных процессов.

Внешне это проявляется в том, что глеевый горизонт в них или совсем отсутствует или выражен лишь в виде отдельных сизовато-серых пятен. Ржаво-бурые пятна окислов железа встречаются в большом количестве, причем нижняя граница их залегания, по сравнению с лугово-болотными почвами, понижена.

Генетически луговые типичные почвы связаны с лугово-болотными почвами. Характерными их признаками являются:

- залегание на однородном по механическому составу глинистом аллювии, отсутствие слоистости;
- довольно значительная мощность гумусовых горизонтов (А+В=60-70 см при колебаниях от 40 до 100 см) и сильная затемненность верхней части;
- дифференциация гумусового горизонта по структуре на две части: верхнюю более рыхлую с ореховатой или комковато-зернистой структурой, и нижнюю крупнокомковатой или мелкоглыбистой структурой довольно плотного сложения;
- значительная выщелоченность карбонатов, которые в виде известковых и железисто-известковых конкреций встречаются в горизонте С.

Признаки оглеения в этих почвах в виде сизовато-серых пятен и разводов проявляются обычно в горизонте С, реже – в нижней части гумусового горизонта. Ржаво-бурые пятна, указывающие на проявление окислительных процессов, начинают проявляться на глубине 20-25 см. Более многочисленны они в нижних горизонтах (в и ВС), в которых иногда встречаются сплошные охристые прослойки.

Механический состав луговых типичных почв преимущественно глинистый, суглинистые разновидности приурочены к повышенным элементам рельефа, грядам.

Содержание гумуса в типичных луговых почвах 4,5-7,5 %. С глубиной оно постепенно снижается, достигая 1,5-2,5 % в горизонте В. Тип гумуса, гуматный,

отношение $S_{гк}/C_{фк}=2,2-2,7$. В группе гуминовых кислот преобладают фракции, связанные с кальцием.

Карбонаты в гумусовом горизонте обычно отсутствуют. Реакция типичных луговых почв верхних горизонтах близка к нейтральной ($pH=6,3-6,8$), книзу с появлением карбонатов она переходит в слабощелочную.

Легкорастворимых солей типичные луговые почвы содержат в пределах профиля не более 0,2-0,3 %, в солевом составе преобладают бикарбонаты кальция и магния.

Емкость поглощения высокая – 35,8-52,3 мг-экв. /100 г, горизонте А около 31-42 мг-экв. /100 г в горизонте В поглощающий комплекс почти полностью насыщен кальцием и магнием.

Водопроницаемость луговых почв более высокая, чем у лугово-болотных, поэтому затоплению атмосферными водами даже в сильно увлажненные годы луговые почвы подвергаются в значительно меньшей степени.

Луговые солончаковатые и солончаковые почвы

Расположены луговые солончаковатые и солончаковые почвы преимущественно на участках дельты, прилегающих к приморским лиманам и плавням. Материнскими породами этих почв служат озерно-лиманские глины, реже аллювиальные или морские суглинки и супеси. Характеризуются высоким залеганием в профиле выделений легкорастворимых солей. У солончаковатых видов выцветы, жилки или мелкие кристаллы солей отмечаются с глубины 40-70 см, у солончаковых - с 25 см и ближе (ПП 31.10-1).

Механический состав этих почв преимущественно глинистый, суглинистые разновидности встречаются редко. С глубиной он становится легче. Вблизи приморских лиманов встречаются иногда и такие почвы, у которых в верхней части профиля механический состав более легкий, чем в нижней. Связано это с действием нагонных вод моря, из которых во время сильных ветров откладываются крупные механические частицы на ранее осевшие из спокойной воды глинистые фракции.

Содержания гумуса в горизонте А луговых солончаковатых почв 6,0-6,5 %, солончаковых – около 5,5 %. С глубиной его количество снижается довольно резко. Суглинистые разновидности имеют гумуса в верхних горизонтах значительно меньше – около 3 %.

Карбонаты в солончаковатых луговых почвах обнаруживаются обычно в самой нижней части гумусовых горизонтов или же в горизонте С. В солончаковых разностях они иногда присутствуют и в верхних горизонтах.

Заметное засоление солончаковатых луговых почв начинается обычно на глубине 35-50 см, где их обнаруживается около 0,5 %. У солончаковых разностей соли в таком же, а иногда и большем количестве содержатся в поверхностных горизонтах (0-25 см), возрастая на глубине 50 см до 2 % и более.

Тип засоления на участках, расположенных ближе к морю или осолоняющимся лиманам, хлоридный. В грунтовых водах под ними также доминируют хлориды. На удаленных от моря участках с менее минерализованными грунтовыми водами главную роль в засолении играют сульфаты.

В результате выщелачивания солей из таких почв в них начинают проявляться слабые признаки солонцеватости: уплотнение горизонта В и формирование в нем вертикально-призматических структурных отдельностей, повышение щелочности водной вытяжки, более высокое содержание илстых частиц по сравнению с верхним горизонтом и несколько большее, чем в типичных луговых, содержание поглощенного натрия.

Солончаки лугово-болотные

Солончаки лугово-болотные формируются в приморско-лиманной полосе дельты, а также залегают пятнами среди перегнойно-глеевых солончаковатых почв, на несколько повышенных элементах рельефа, на которых имеют место благоприятные условия для капиллярного поднятия солей от грунтовых вод и накопления их в верхнем слое почвы.

Более крупными контурами лугово-болотные солончаки залегают по окраинам Приазовских плавней, где они возникли после искусственного изменения водного режима почв в результате обвалования рек Кубани и Протоки.

Содержание гумуса в верхних горизонтах составляет 3,5-5,0 %, к низу его количество резко убывает. Карбонаты в верхних горизонтах или совсем отсутствуют, или обнаруживаются в небольших количествах (0,2-0,6 %). Вниз по профилю их содержание, как правило, возрастает, достигая на глубине 100 см 1,2-3,8 %.

Механический состав лугово-болотных солончаков в верхних горизонтах глинистый или тяжелосуглинистый. На глубине около 1 м они часто переходят в супеси или пески.

Максимум водорастворимых солей обнаруживается обычно в поверхностном горизонте, превышая иногда 8 %. С глубиной количество солей, как правило, уменьшается. В составе преобладают в большинстве случаев хлориды, из катионов – натрий, иногда при заметном участии кальция и магния.

Наряду с природными интразональными почвами на территории плавней достаточно обширно представлены техногенные образования (технозёмы), сопряженные с объектами нефтегазового комплекса. Они представляют собой обвалованные участки площадью 0,5-1,5 га с насыпным грунтом, обеспеченные водоотводными каналами. Насыпной слой состоит из песка и ракушечника, смешанных с верхними горизонтами почвы; имеет мощность 70-100 см, уплотнен (ПП 31.10-3, ПП 31.10-5

Главными факторами, вызывающими нарушение почв и почвенного покрова на таких участках, являются следующие техногенные процессы:

- бурение газовых скважин;
- строительные работы по обустройству нефтегазоносных месторождений и подземных газохранилищ;
- эксплуатация месторождений;
- транспортировка газа (в случае негерметичности трубопроводов).

Техногенное нарушение почвенного покрова происходит на всех технологических этапах бурения, транспортировки, хранения газа, эксплуатации газовых месторождений и подземных газохранилищ и локализуется вокруг газовых скважин.

К необратимым изменениям почвенного покрова приводят механические нарушения почв при обустройстве и эксплуатации скважин, частичное или полное уничтожение гумусовых горизонтов, поверхностное нанесение грунтового слоя, химическое загрязнение горюче-смазочными материалами и буровыми растворами.

В результате кардинально изменяются почвенные свойства и усиливаются несвойственные данному ландшафту гипергенные процессы, такие как водная и ветровая эрозия нарушенных почв и привнесенных выбурных грунтов, заболачивание, засоление отходами бурения и др.

Механические нарушения почв на нефтегазовых промыслах приводят к замене почв непочвенными образованиями – грунтами, или техногенными поверхностными образованиями (ТПО), к появлению слаборазвитых почв – эмбриозёмов на насыпном грунте. Наряду с механическими нарушениями фиксируются признаки химического загрязнения, как битуминозными компонентами нефти и токсическими органическими загрязнителями, так и легкорастворимыми солями. Именно эти виды химических воздействий и вызванные ими изменения являются объектами изучения и последующего мониторинга.

Со временем на таких участках формируются, по данным М.И. Герасимовой с соавторами (2003), дерновые слаборазвитые почвы, хемо-технозёмы или техногенные солончаки. Такие образования характеризуются повышенным содержанием углеводородных газов, что определяет нарушение параметров функционирования: увеличение бактериального окисления метана, изменение газового состава, снижение величины окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) [Герасимова, Строганова, Можарова и др., 2003].

Гидрогеология и гидрология. Грунтовые воды почти со всеми выработками в интервале 0,0 – 5,7 м, относятся к типу аллювиальных пойменных вод. Грунтовый поток характеризуется незначительным уклоном к западу в соответствии с направлением течения реки. Уровень грунтовых вод тесно связан с уровнем воды в р. Протоке. В меженный период наблюдается наиболее низкий уровень на глубине 3,0–4,5 м. В период паводков уровень грунтовых вод поднимается до глубины 0,5–1,0 м, а на участках замкнутых понижений грунтовые воды выходят на поверхность.

В связи с низкой фильтрационной способностью грунтов, понижение уровня грунтовых вод происходит значительно медленнее, чем падение и подъем воды в реке. Поэтому, в период паводков на участках, прилегающих к реке, уровень грунтовых вод несколько выше, чем на остальной территории. В это время создается уклон зеркала грунтовых вод от реки.

В меженный период происходит обратный процесс. Этому способствует и литологическое строение береговой зоны, где залегают супеси и пески, характеризующиеся относительно высокими коэффициентами фильтрации.

По данным многочисленных химических анализов, грунтовые воды характеризуются высоким содержанием сульфатов, являются агрессивными по отношению к бетонам. Сейсмичность участка работ по грунтовым условиям для объектов массового строительства – 8 баллов. В непосредственной близости к реке, где наблюдается свободная связь с рекой, грунтовые воды или неагрессивны или обладают слабой сульфатной агрессией к бетону.

Характера залегания, состав и свойства дельтовых отложений, климат, гидрография и режим водных объектов определяют распространение и режим подземных вод, а также условия и возможности их хозяйственного использования. Основными источниками питания грунтовых вод (безнапорных подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта, расположенном на первом водоупорном слое) в дельте Кубани являются воды самой реки и ее закубанских притоков, рукавов, ериков, каналов (при пересечении ими водопроницаемых пород) и лиманов в дельте. Меньшее, но вполне определенное значение имеют атмосферные осадки, особенно, в зимне-весенний сезон года и на участках с депрессиями на местности, морские воды, а также искусственный полив.

Влияние водотоков в питании грунтовых вод проявляется уже не столько через паводки и половодье и затопление речными водами пойменных и дельтовых земель (роль этого фактора благодаря обвалованию реки и рукавов и искусственному регулированию стока в значительной степени ослаблена), сколько благодаря боковой фильтрации вод из их русел [Блажний, 1971]. Причем непосредственное влияние колебаний уровней воды в реке и рукавах на уровень грунтовых вод в дельте не распространяется дальше 5 км (оно обратно пропорционально расстоянию до русла и прямо пропорционально водопроницаемости пород и расходу воды в водотоке). Причем наиболее интенсивно инфильтрация вод проявляется в прирусловой полосе шириной до 500 м и реже 0,5-1,0 км. Уровень грунтовых вод в таких зонах повышается во время половодья и паводков на реке и в рукавах. В среднем этот подъем начинается в марте-апреле.

Подпор и питание со стороны моря и лиманов распространяются на 4,0-6,0 км [Блажний, 1971]. При этом увеличение глубины залегания грунтовых вод достигает наибольшей величины в пределах первых двух километров от водоема.

В пределах оросительных систем можно выделить следующие зоны по источникам и режиму питания грунтовых вод: орошения, влияния оросительных каналов и магистральных коллекторов, богарная зона [Шумаков и др., 1975]. На примере Черноерковской оросительной системы (ЧОРС) можно сказать, что в зоне орошения повышение уровня грунтовых вод происходит с апреля по август и приурочено к периоду полива риса на чеках. Причем, в первые 10-15 дней орошения, наблюдается быстрый подъем уровня на 0,5-0,7 м. В оросительный период существенных колебаний уровня грунтовых вод не происходит (в пределах 0,2-0,4 м).

При прекращении подачи воды (с конца августа) в течение 1-1,5 мес. происходит его интенсивный спад на 0,6-1,15 м. В осенне-зимний период уровень понижается примерно на 1 м, а весной (до начала орошения) вследствие таяния снега и выпадения дождей повышается на 0,2-0,9 м. Глубина залегания 0,1-1,0 м. В зоне влияния магистральных коллекторов подъем уровня грунтовых вод происходит с октября по апрель. В остальное время отмечается его спад, и в июле глубина залегания грунтовых вод достигает повышается с мая по август на 0,7-1,2 м, расстояние до зеркала грунтовых вод достигает соответственно 0,3-0,6 м. Спад уровня начинается с августа и продолжается до октября.

Средняя глубина залегания увеличивается до 0,7-1,1 м. Богарная зона находится в центральной части ЧОРСа. Глубина залегания грунтовых вод в ней уменьшается с осени и достигает наименьшей величины в апреле-мае (основная причина - внутригодовой ход осадков и испарения), в дальнейшем отмечается противоположный процесс. В среднем глубина варьирует от 0,15 до 4,9 м. Амплитуда колебаний уровня в течение года изменяется от 0,2 до 2,8 м в зависимости от глубины залегания.

Связь уровня грунтовых вод с режимом выпадения осадков выражается (на участках вне зоны влияния речных, озерных и морских вод) в его подъеме в январе-феврале во время таяния снежного покрова в дельте и выпадения дождевых осадков (на фоне незначительной величины испарения) и в его снижении в июле-сентябре (октябре), т.е. в месяцы с наиболее интенсивным испарением и транспирацией.

В связи с взаимовлиянием этих и других факторов глубина залегания грунтовых вод в дельте характеризуется значительным разнообразием. В лиманно-плавневом районе дельты грунтовые воды залегают к земной поверхности ближе всего - в среднем до 1,5 м [Блажний, 1971]. До глубины 2,0-2,5 м зеркало грунтовых вод опускается лишь на высохших участках (рисунок 18).

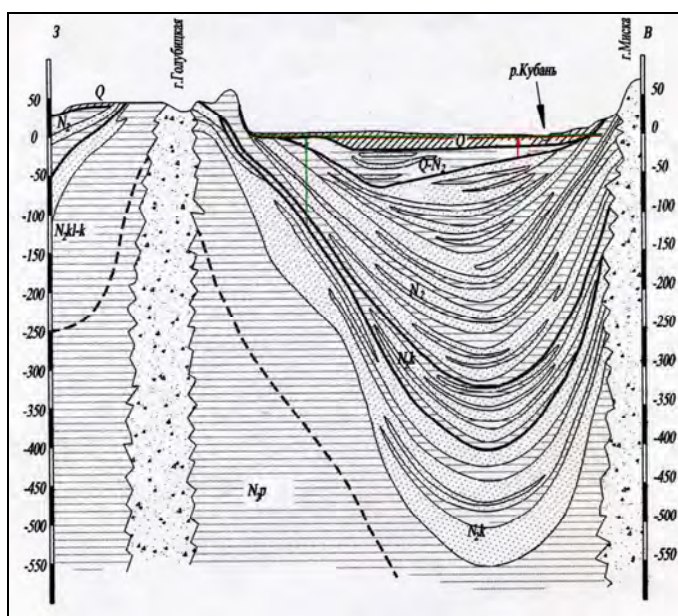


Рисунок 18. Разрез Темрюкский артезианский бассейн

В районе старой дельты грунтовые воды находятся в среднем на глубине 1,5-3,5 м и реже глубже (до 5 м). Причем наиболее высокие уровни грунтовых вод приурочены к западинам и депрессиям старой дельты, к орошаемым землям и к участкам, непосредственно примыкающим к руслам дельтовых водотоков. Имеет значение и общая приподнятость местности над уровнем моря: с удалением от лиманно-плавневого района и нарастанием высотных отметок уровень грунтовых вод, как правило, снижается.

В районе старой дельты, занятой Черноерковской оросительной системой, глубина грунтовых вод колеблется от 0 до 4 м; мощность водоносного пласта составляет 2-7 м,

дебит - 0,2-0,4 л/с при понижении на 1 м, а коэффициент фильтрации - 1,9-7,6 м/сут. Средний вертикальный коэффициент фильтрации равен 0,25 м/сут, горизонтальный - 0,09 м/сут [Чернова, 1973; Шумаков и др., 1975].

На Таманском п-ове глубина залегания грунтовых вод – от 0,5-1,0 до 15-20 м и более в зависимости от характера структуры [Блажний, 1971; Физическая ..., 2000]. Грунтовые воды дельты Кубани имеют пестрый солевой состав и высокую минерализацию. Степень засоления грунтовых вод изменяется в широких пределах - от десятых долей грамма до 60 г в литре. Наиболее сильно засолены грунтовые воды района II и западной части района IV – от 7 до 25 г/л, а вблизи моря и соленых лиманов величина минерализации превышает 50 г/л. Воды приморской части этих районов являются хлоридными и хлоридно-сульфатными, а удаленных от моря участков - в основном гидрокарбонатно-сульфатными (и слабо солоноватыми - менее 2 г/л) и реже сульфатно-гидрокарбонатными и сульфатно-хлоридными. В катионной части вод приморского района преобладает натрий, существенно реже магний и кальций. На участке к востоку от бывшего черноморского рукава Кубани грунтовые воды становятся уже пресными или слабосоленоватыми (0,9-3,7 г/л). Очень редко их минерализация достигает 5-6 г/л. Воды эти преимущественно гидрокарбонатно-сульфатные, реже - сульфатно-гидрокарбонатные. Из катионов преобладает обычно кальций, второе место занимает натрий. Тип грунтовых вод старой дельты изменяется от сульфатно-хлоридных (с минерализацией до 15-20 г/л) на участках, прилегающих к лиманно-плавневому району, к сульфатно-гидрокарбонатным, хлоридно-сульфатным и гидрокарбонатно-сульфатным. Их минерализация варьирует от 1 до 5 г/л. В отдельных местах, преимущественно в низинах, распространены более солоноватые воды. В катионной части указанных вод преобладают кальций или натрий, реже магний. Грунтовые воды волнисто-равнинных районов Таманского п-ова в большинстве случаев содержат солей от 2,5 до 8 г/л и более. Тип засоления их преимущественно хлоридно-сульфатный.

Опреснение грунтовых вод вследствие боковой фильтрации из русел реки и рукавов отмечается всего лишь на расстоянии не больше 100-500 м от водотока [Чернова, 1973; Шумаков и др., 1975].

Подземные артезианские (напорные) воды приурочены к Азово-Кубанскому артезианскому бассейну (пресные) и к водоносным комплексам в неогеновых отложениях (минеральные, термальные) [Физическая ..., 2000]. Водоносные горизонты первого типа вод залегают на глубине до 700-800 м. К наиболее крупным разведанным месторождениям этих вод относятся Краснодарское и Троицкое. Водоносные горизонты второго типа вод имеют наиболее глубокое залегание (наибольшая глубина до 2500 м в пределах всего района) и территориально (в пределах дельты) ограничены примерно по линии Славянск-на-Кубани-Темрюк-Крымск. К ним приурочены среднетемпературные воды (30-50°C). Максимальная температура в нижнем водоносном горизонте не превышает 80-85°C, на выходе температура понижается до 30-60°C. Дебит скважин составляет 300-500 м³/сут. Минерализация воды равна 10-35 г/л. Вблизи г. Славянск-на-Кубани вскрыты среднетемпературные термальные и минеральные (йодо-бор-бромные и др.) подземные воды.

Напор артезианских вод, по Б.И. Яковлеву [Освоение..., 1975], достигает во многих скважинах (на Западно-Кубанском прогибе) 1000 м над уровнем моря. Область наибольших давлений приходится на Центральный плавневый массив, с постепенным снижением на север и восток. Однако в районе г. Майкопа давление пластовых вод возрастает вновь. Поэтому образуется как бы зона перепада между городами Славянск-на-Кубани и Краснодаром и между ст. Гривенской и г. Приморско-Ахтарском.

Гидрология прибрежной зоны. Азовское море является полузамкнутым внутренним водоемом. Площадь Азовского моря 39 тыс. км². Глубина плавно увеличивается по мере удаления от берегов. Средняя глубина моря 7,4 м, максимальная – 13,5 м [Гидрология дельты ... , 2010]. Средняя соленость Азовского моря 9–11 ‰. Пониженная соленость характерна для района, прилегающего к дельте Кубани [Коровин,

Коровин, 1981]. Средняя годовая температура поверхностных вод равна 11–12 °С. В теплое время года температура воды очень близка к температуре воздуха, будучи лишь в июле–августе немного ниже ее. Поздней осенью и зимой вода значительно теплее воздуха. Зимой температура воды может падать несколько ниже нуля, к июлю достигать в открытой части моря 25–28 °С, а на прибрежных мелководьях 30 °С и выше [Нагалеvский, Чистяков, 2001]. Колебания уровня моря (на 0,4–0,6 м) у берегов происходит от сгонно-нагонных явлений. В течение года 20–30 дней со штормами. Наибольшее число штормов (3–5 дней в месяц) бывает зимой [Борисов, Никитонов, 1973]. Прибрежная полоса моря, Керченский пролив и Таманский залив замерзают ежегодно (январь–февраль); толщина льда 30–40 см. В теплые зимы при северо-восточных ветрах у берегов моря и в проливе происходит скопление торошенного льда. Освобождается пролив ото льда в марте. Наиболее сильные волнения на море и в проливе (иногда штормы) – осенью и зимой [Бекух, Ефремов, Жирма, 2000].

В Азовское море впадают две крупные реки – Кубань и Дон, а также 20 небольших речек. Кубань – самая крупная река, протекающая по территории Краснодарского края. Ее длина 906 км. Среднегодовой жидкий сток р. Кубань – 13,2 км³. Среднегодовой сток взвешенных наносов по р. Кубань оценивается в 8,8 млн. т [Экосистема Азовского..., 2010].

Рукава Кубань и Протока. Рукав Кубань начинается в районе хут. Тиховского и имеет вначале направление на юг, затем на запад и на последних 6 км на север. На 115 км от устья от реки в правобережье отходит магистральный канал Петровско-Анастасиевской оросительной системы, а на 49 км с левого берега река принимает Варнавинский сбросной канал. В 25 км от устья от левого берега отходит протока Старая Кубань (Бугазский рукав), бывшее черноморское русло Кубани. Длина рукава 28 км.

Кубань протекает по низкой дельтовой равнине, средний уклон 0,046. На большей части протоки отметки дна долины ниже уровня моря. Русло умеренно извилистое, на отдельных участках прямое. Глубины на фарватере 1,7–4,5 м при максимальных 7,0–7,9 в районе г. Темрюк. Скорость течения при максимальных уровнях воды колеблется от 1,2 до 1,9 м/сек, при средних уровнях – 0,6–1,0 м/сек и в межень – 0,2–0,4 м/сек.

Рукав Протока (длина 130 км) начинается в районе хут. Тиховский и имеет до хут. Баранников северо-западное направление, между хут. Баранников и станицей Гривенской – северное и далее до устья – западное. Впадает в Азовское море к северу от пос. Ачуево двумя рукавами, судоходным является северный. Протока на все протяжении является бесприточной. В то же время из рукава берет начало целый ряд оросительных каналов, каких как Черноерковский, Чебургольский, Ахтаро-Гривенский, Приморско-Ахтарский и др.

Пойма реки Протока выражена слабо. По мере приближения к устью она расширяется и переходит в сплошные плавни. Вдоль русла параллельными грядами тянутся валы, возвышаясь над прилегающей местностью на 1,5–2 м. На валах возведены земляные дамбы для защиты от наводнений. Протока обвалована по правому берегу до урочища Остров Долгий (28,5 км от устья), а по левому берегу – от истока до сел. Слободка (11 км от устья). Высота искусственных валов до станицы Гривенской 1–3 м, ниже по течению до 2 м. На не обвалованных участках берега невысокие, в наводнение и паводки вода выходит из русла и растекается по плавням.

Русло Протоки умеренно извилистое, на небольших участках прямое. Имеется большое число островов: Калинин (длина 790 м и ширина 220 м), расположенный на 127 км от устья, Васильчиков (170/100 м соответственно) на 68 км от устья ниже хут. Забойский и Грачиный (560/190 м), расположенный на 125 км от устья у хут. Чигрина. Перекатов на Протоке 30, из которых 26 расположены выше станицы Гривенской. Глубины на фарватере в верхней части рукава 1,2–2,5 м, а на нижнем – 1,5–3,5 м. Максимальные глубины отмечаются в нижнем течении и в районе пос. Слободка, Ачуево достигает 5–7 м. Скорость течения 0,2–0,8 м/сек.

Колебания уровней в дельте определяется изменением стока воды в реке и попусками из Краснодарского водохранилища, ледовыми явлениями, русловыми деформациями, перераспределением стока между рукавами и ериками, стгонно-нагонными явлениями. Из антропогенных факторов следует отметить обвалование русел, приводящее к некоторому повышению уровней воды в половодье, и водозаборы, вызывающие наоборот небольшое понижение уровней. Средняя амплитуда колебания уровня за год в дельте изменяется от 64 см у г. Темрюк, 164 см – сел. Слободка и 377 см – Демин Ерик. По Протоке амплитуда уровня вначале увеличивается, а затем к устью уменьшается.

Половодье в вершине дельты (хут. Тиховский) начинается в среднем 26 февраля и оканчивается 12-15 сентября с общей продолжительностью до 200 дней. На рукаве Протока половодье в верхней части начинается 4 марта, оканчивается – 13-16 сентября. Средний годовой расход воды перед разделением Кубани на 2 рукава равен 353 м³/сек, у Темрюка – 148 м³/сек. В связи с антропогенным влиянием сток в дельте сократился.

Ледовый режим в дельте неустойчив. У хут. Тиховского ледовые явления начинаются в среднем 2 января, а оканчиваются 21 февраля.

Лиманы, плавни. Кубань образует обширную дельту, представленную системой плавнево-лиманых ландшафтов. В настоящее время в дельте Кубани насчитывается 262 лимана. Открытая водная поверхность дельтовых водоемов – около 900 км², а с учетом лагун – более 1200 км². История образования лиманов сложна и полностью зависела от преобразования самой дельты реки Кубани, возникшей на месте морского залива, отделенного от моря косой и постепенно заполнявшегося наносами реки. Лиманы изменялись относительно очень быстро благодаря активной деятельности человека, связанной с интересами водного транспорта, сельского и рыбного хозяйства.

Под Приазовскими плавнями подразумевается пространство, прилегающее к юго-восточной стороне Азовского моря. Западной границей служит берег Азовского моря, северную – Бейсугский лиман, южную – нижнее течение р. Кубань. На востоке плавни постепенно переходят в Прикубанскую степь. Южный участок включает Курчанскую и Черноерковскую группы лиманов, относящихся к Темрюкскому и Славянскому районам. Территория более обводненная, чем территория «Лотос». Здесь намного меньше гряд, остепненных участков, больше плавневых ландшафтов. Растительность здесь более гигро- и гидрофильная. На участке устья Кубани произрастают пойменные леса, хотя в значительной степени нарушенные. Прибрежная полоса представлена песчано-ракушечными литоральными сообществами разной степени нарушенности.

По географическому расположению кубанские лиманы делятся следующим образом:

1. севернее р. Протоки – Ахтарско-Гривенские лиманы;
2. между Протокой и Кубанью – центральные лиманы, которые принято делить на 3 системы:
 - а) Сладковско-Черноерковскую
 - б) Жестерскую
 - в) Куликово-Курчанскую.

Наиболее значимые лиманы: Большой Грущаный, Большой Балясниевский, Баштовой, Восточный (Хуторской), Войсковой, Гнилой, Гадючий, Горький, Долгий, Дяков, Жестерский, Коноваловский, Кущеватый, Куликовский, Курчанский, Комковатый, Круглый, Кривой, Ливнева, Лозовской, Ордынский, Песчаный, Сладкий, Чабаковатый, Чистый, Щучий, Юрчевский.

Южнее Кубани расположены Малый (Старотиторский) и Большой Ахтанизовский лиманы. Малый Ахтанизовский еще в середине 50-х годов имел хорошую связь с Большим Ахтанизовским и в него тогда заходили на нерест полупроходные рыбы. Но уже более 30 лет как он полностью отделился от Большого Ахтанизовского лимана и потерял воспроизводственное значение для полупроходных рыб.

Происхождение лиманов связывают с морем. В середине XX в. в дельте Кубани насчитывалось около 350 лиманов с площадью от 1 до 10 тыс. га [Троицкий, 1948].

Образование лиманов происходило путем заполнения древнего морского залива, разделением его на более мелкие водоемы отложениями твердого минерального стока кубанской воды и созданием разветвленной дельты Кубани.

Лиманы являются весьма подвижной, быстро и резко меняющейся системой, в которой ведущая роль принадлежит гидрологическому режиму (обеспеченность пресной водой и связь с морем). Все остальные факторы – глубина, зарастаемость макрофитами, гидрохимический режим, паразитофауна, кормовая база и т.д. – зависят от того, сколько, какого качества и в какие сроки поступает в водоемы пресной и морской воды. В экосистемах лиманов проходят существенные изменения не только по годам, но и в течение года. При средней глубине лиманов около одного метра даже незначительные изменения в стоке воды и его внутригодовом распределении быстро сказываются на биоэкологические условия в водоемах.

В отложениях лиманов Черноерковско-Сладковской группы на долю самых мелких фракций приходится до 97%, что почти в 2 раза выше, чем в Ахтарско-Гривенских лиманах (50-76%). В лимане Круглом в слое 0-5 см частицы менее 0,05 мм составляют 90%, в слое 30-35 см – 64%, в слое 50-55 см – 38% [Блажний, 1932]. Лиманы, питающиеся речной водой (Курчанский) имеет донные отложения аллохтонного происхождения. Количество органического вещества в наносах составляют от 5 до 26%.

Кубанские лиманы за редким исключением – мелководные водоемы. Средняя глубина Жестерских лиманов – 49 см, Черноерковско-Сладковских – 58. Открытые центральные части лиманов имеют глубины 0,6-1,7 м [Троицкий, 1941].

В прошлом питание лиманов пресной водой осуществлялось только речными водами. Развитие рисосеяния в низовьях Кубани внесло существенные изменения в водоснабжение лиманов: наряду с речной водой, в лиманы стала поступать сбросная вода с рисовых полей. В 1957-1958 гг. объем поступающей воды с рисовых полей составлял 29,2%; в 1965-1967 гг. до 65,7% [Троицкий, 1972] при среднегодовом стоке из реки около 2 млрд. м³. С рисовых полей в кубанские лиманы в этот период в среднем поступало 774 млн.м³. С ростом площади рисовых систем увеличивался и объем воды, поступающей с рисовых полей, достигнув к 1980 г. максимума 1700 млн. м³ [Чебанов, 1989]. В последующие годы в связи с увеличением повторного использования воды на полив объем сбросных вод значительно уменьшился и с 1982-1984 гг. составлял в среднем 1060 млн. м³. В 90-е годы поступление в кубанские лиманы сбросных вод с рисовых полей колебалось от 926 до 1517 млн. м³ и резко возросло в 2002 г., составив 2800 млн. м³ или 57,5% от общего количества поступившей в лиманы пресной воды. С 2003 г. данных по поступлению воды в лиманы получить нам не удалось. Темрюкский филиал ФГУ «Управления Кубаньмелиоводхоз» наблюдений за поступлением и сбросом воды не ведет. Нет таких наблюдений и в других районах и даже в нерестово-выростных хозяйствах (НВХ).

Уровненный режим лиманов зависит от поступления материковых вод. Он имеет сезонный характер. Наиболее высокий уровень бывает летом (июнь-июль), самый низкий – в осенне-зимний период. С введением рисовых систем лиманы начали пополняться водой с рисовых чеков. Так, в 1965-1967 гг. в Куликовско-Курчанские лиманы приток вод с орошаемых полей составил около 79%.

В зависимости от поступающей пресной воды лиманы опресняются либо осолоняются, иногда до такой степени, что в них может выпадать соль. Состояние солёности является основным фактором, определяющим биологический облик лимана. Содержание минеральных солей в водах лиманов подвержено значительным колебаниям. Количество их зависит от водообмена с морем и материкового стока. Средняя солёность лиманов в г/л хлора в 1968 г. составляла: Куликовский – 0,82, Курчанский – 0,29, Сладкий – 0,14 [Троицкий, 1969]. Лиманы, питающиеся речными водами, имеют солёность не выше одной промилле по хлору. Солёность приморских лиманов – около 5 промиллей.

Отдельные группы лиманов различаются по степени прозрачности воды. Во многих лиманах величина прозрачности составляет 40-60 см. Большое влияние на

мутность оказывают сильные ветры. В заросших лиманах вода почти всегда светлая, прозрачность – 100-200 см.

В современных условиях практически нет в дельте Кубани ни одного лимана, имеющего свободный выход к берегу. Если в 50-60-е годы при ихтиологических работах ловы можно было проводить с выходом на берег, то уже более 25 лет все лиманы имеют береговые заросли жесткой растительности (тростник, камыш) на несколько десятков метров вглубь лиманов.

Газовый режим изменчив. Наличие растворенного кислорода колеблется от 0 до 145% насыщения. Минимум кислорода в придонных слоях заросших участков приходится на предутренние часы.

Большое значение имеет ледовый режим, который влияет на биологию лиманов и их рыбохозяйственную эксплуатацию. Продолжительность ледостава в 50-е и 60-е годы 20 века была в среднем от 33 до 102 дней. В последние 25 лет зимы с длительным ледоставом крайне редки. Очень теплые зимы, которые наблюдаются последние годы, крайне отрицательно влияют на биоэкологические условия в водоемах, и в первую очередь на состояние в них травостоев, определяют раннее развитие нитчатых водорослей.

Огромное положительное значение для состояния водоемов имеет хорошая связь с морем. Чистые, глубокие и относительно широкие морские гирла в прошлые годы обеспечивали при нагонных явлениях поступление в лиманы довольно большого количества морской, осолоненной воды, что положительно влияло на угнетение макрофитов, гидробиологический режим и темп роста молодежи. В значительной мере степень связи нерестовых угодий с морем отражается и на гидрохимическом режиме водоемов, который является наиважнейшим фактором, определяющим эффективность воспроизводства полупроходных рыб.

Солевой и биогенный состав лиманов полностью зависит от качества поступающих в него вод. В течение всей второй половины 20-го века огромное влияние на гидрохимические условия оказывала сбросная вода с рисовых полей.

Классификацией лиманов занимались ряд ученых [Косенко, 1924; Александров, 1930; Бембер, 1956; Троицкий, Харин, 1960].

Приморские лиманы образуются из морских заливов и являются молодыми лиманами, тесно связанными с морем. К этой группе лиманов на исследуемой территории лиманы не относятся.

Проточные лиманы. Возникают по мере опреснения, сокращения размеров приморских лиманов. Через них проходит большая масса пресной воды. Они покрыты водной и прибрежно-водной растительностью. Они занимают большие площади. К ним относятся: Куликовский, Курчанский.

Обособленные лиманы. Лиманы непосредственно с морем не связанные. Они удалены от основных путей стока пресных вод и имеют меньшие глубины и размеры. Размеры плесов уменьшаются как за счет отложения минеральных и органических частиц, так и за счет развития мощных зарослей прибрежно-водной растительности. В толще воды открытой части развивается водная растительность [Шехов, 1962, 1963]. В больших иловых отложениях накапливаются органические вещества. Ил принимает коричневый цвет. В эту группу входит основная масса лиманов.

Плавневые лиманы. Конечная и наиболее старая ступень развития лиманов. В связи с уменьшением глубин, прибрежная растительность более энергично продвигается к центральной части водоемов. На мелководных плесах среди погруженной растительности образуются куртины из прибрежно-водных растений. Надводная растительность постепенно с прибрежных частей соединяется с плесами и лиманы, зарастая, превращаются в плавни. Грунт плавневых лиманов – черный гумусированный ил с органикой. Со дна водоемов наблюдается выделение сероводорода, метана. Вода имеет коричневый цвет.

Солоновато-водные, осолоненные лиманы. Они не имеют постоянного притока пресной воды. Первые образуются непосредственно вблизи моря и являются производными приморских лиманов. Осолоненные лиманы располагаются на окраинных участках дельты. Они образуются из обособленных при сокращении притока пресных вод. В течение сезона глубина их меняется, снижаясь к концу лета.

Между собой лиманы связаны узкими и извилистыми ериками и гирлами или искусственно прорытыми, как правило, прямыми каналами. Чем больше в лиманы поступает воды – тем больше ее расходы в межлиманных соединениях, благодаря чему они становятся чище и глубже, что благоприятно сказывается на состоянии морских гирл. Однако систематическое поступление большого количества сильно взмученной кубанской воды многие лиманы привело к заболачиванию и превращению их в мокрые плавни. Так, Талгирские лиманы постепенно превратились в один большой водоем болотного типа, почти весь заросший надводной растительностью.

По данным С.К. Троицкого в конце 50-х годов XX в. площадь Кубанских лиманов, благоприятная для воспроизводства полупроходных рыб, составляла порядка 117-120 тыс. га. Отмечено, что систематически происходит сокращение открытого зеркала лиманов. С 1930 по 1957 гг. оно происходило в среднем по 358 га/год, а площадь, на которой созданы НВХ, за счет Ахтарского, увеличилась на 794 га. Последующие 31 год (до 1988 г.) было примерно такое же сокращение площади (362 га/год) в среднем для всех рассматриваемых кубанских лиманов. По разным группам лиманов уменьшение открытого зеркала водоемов шло неодинаково, составляя в год от 25 до 152 га. За последние 20 лет, т.е. после аэрофотосъемки 1988 г., площадь естественных лиманов сократилась примерно еще на 6,2 тыс. га. Сокращение чистого зеркала в водоемах НВХ с 1957 по 1988 гг. было меньше.

Грунтовые воды почти со всеми выработками в интервале 0,0 – 5,7 м, относятся к типу аллювиальных пойменных вод. Грунтовый поток характеризуется незначительным уклоном к западу в соответствии с направлением течения реки. Уровень грунтовых вод тесно связан с уровнем воды в р. Протоке. В меженный период наблюдается наиболее низкий уровень на глубине 3,0–4,5 м. В период паводков уровень грунтовых вод поднимается до глубины 0,5–1,0 м, а на участках замкнутых понижений грунтовые воды выходят на поверхность.

Внутри плавневой зоны, занимающей в совокупности 173 тыс. га, выделяют следующие типы территорий по признаку обводненности [Шехов, 1971; Гинеев, 1985, 1989]:

- гряды, валы, гривы, являются надводными местами обитания, не переувлажняются, грунтовые воды залегают на глубине 2,0-2,5 м и более; на их долю приходится около 20 % от площади плавней;

- меж- и окололиманные участки, включают площади периодически и постоянно затапливаемые водой, их доля немногим более 40 %;

- открытые акватории лиманов и озер занимают также почти 40 % площади.

На данной территории также широко представлены площади, периодически или постоянно затапливаемые водой, к которым могут быть отнесены болота, озера и др. и прилегающие к ним территории. Здесь при плохой отточности вод преобладают постоянно затопленные или находящиеся в состоянии периодического длительного затопления или избыточного переувлажнения участки. Близки к ним по характеру увлажнения многочисленные переувлажненные или периодически затапливаемые понижения, расположенные между относительно повышенными формами рельефа. Такие ландшафты в этой части Приазовских плавней занимают около 30 % обследуемой территории.

Наряду с этим здесь распространены повышенные формы рельефа - гряды и валы, не подвергающиеся затоплению и длительному избыточному переувлажнению. Среди них наиболее крупной является урочище Большая гряда.

Особенностью этой части плавней является изрезанность протяженными постоянно действующими ериками, гирлами (гирло Горькое, Соловьевское, Куликовское, Зозулинское) и искусственными каналами, а также протяженная сеть валов, окружающая отдельные лиманы, отдельные площади, предназначенные для производственного использования (рыбоводческие хозяйства), и пересекающие плавней.

Кубань протекает по низкой дельтовой равнине, средний уклон 0,046. На большей части протоки отметки дна долины ниже уровня моря. Русло умеренно извилистое, на отдельных участках прямое. Глубины на фарватере 1,7-4,5 м при максимальных 7,0-7,9 в районе г. Темрюк. Скорость течения при максимальных уровнях воды колеблется от 1,2 до 1,9 м/сек, при средних уровнях – 0,6-1,0 м/сек и в межень – 0,2-0,4 м/сек.

Колебания уровней в дельте определяется изменением стока воды в реке и попусками из Краснодарского водохранилища, ледовыми явлениями, русловыми деформациями, перераспределением стока между рукавами и ериками, сгонно-нагонными явлениями. Из антропогенных факторов следует отметить обвалование русел, приводящее к некоторому повышению уровней воды в половодье, и водозаборы, вызывающие наоборот небольшое понижение уровней. Средняя амплитуда колебания уровня за год в дельте изменяется от 64 см у г. Темрюк, 164 см – сел. Слободка и 377 см – Демин Ерик.

Согласно международной классификации территория природного лиманно-плавневого комплекса «**Дельта реки Кубань**» включает 3 типа водно-болотных угодий:

- устьевые: лиманы, плавни, затоны, болота, озера, литоральные марши, гряды;
- речные: водно-болотные угодья вдоль рек Кубань, Протока, р. Курка
- антропогенные водно-болотные угодья: пруды для разведения рыб, фермерские пруды, рисовые чеки, дренажные каналы и водоотводы (Жесторский сбросной канал, Куликовский сбросной канал, Морской сбросной канал, Северный Магистральный сбросной канал, Хуторской водоотвод), отвалы грунта вдоль опреснительных и обводнительных каналов и др.

Лиманы являются весьма подвижной, быстро и резко меняющейся системой, в которой ведущая роль принадлежит гидрологическому режиму (обеспеченность пресной водой и связь с морем). Все остальные факторы – глубина, зарастаемость макрофитами, гидрохимический режим, паразитофауна, кормовая база и т.д. – зависят от того, сколько, какого качества и в какие сроки поступает в водоемы пресной и морской воды. В экосистемах лиманов проходят существенные изменения не только по годам, но и в течение года. При средней глубине лиманов около одного метра даже незначительные изменения в стоке воды и его внутригодовом распределении быстро сказываются на биоэкологические условия в водоемах.

Кубанские лиманы за редким исключением – мелководные водоемы. Средняя глубина Жестерских лиманов – 49 см, Черноерковско-Сладковских – 58. Открытые центральные части лиманов имеют глубины 0,6-1,7 м. В прошлом питание лиманов пресной водой осуществлялось только речными водами. Развитие рисосеяния в низовьях Кубани внесло существенные изменения в водоснабжение лиманов: наряду с речной водой, в лиманы стала поступать сбросная вода с рисовых полей. С рисовых полей в кубанские лиманы в среднем поступало 774 млн.м³. С ростом площади рисовых систем увеличивался и объем воды, поступающей с рисовых полей, достигнув к 1980 г. максимума 1700 млн. м³. В 90-е годы поступление в кубанские лиманы сбросных вод с рисовых полей колебалось от 926 до 1517 млн. м³ и резко возросло в 2002 г., составив 2800 млн. м³ или 57,5% от общего количества поступившей в лиманы пресной воды.

Уровенный режим лиманов зависит от поступления материковых вод. Он имеет сезонный характер. Наиболее высокий уровень бывает летом (июнь-июль), самый низкий – в осенне-зимний период. В современных условиях практически нет в дельте Кубани ни одного лимана, имеющего свободный выход к берегу. Если в 50-60-е годы при ихтиологических работах уловы можно было проводить с выходом на берег, то уже более 25 лет все лиманы имеют береговые заросли жесткой растительности (тростник, камыш) на несколько десятков метров вглубь лиманов.

Растительность. Растительность дельты р. Кубань носит азональный характер. Изучение растительности занимались многие ученые [Пастухов, 1916; Новопокровский, 1922; Косенко, 1924; 1940; Шифферс, 1928 и др.].

В геоботаническом отношении рассматриваемый район относится к Приазовско-Причерноморской подпровинции Причерноморской (Понтической) провинции Евразийской степной области. Водные экосистемы реки Кубань, лиманов, озер, ериков и других водных объектов включают интразональные водно-болотные экосистемы, пойменные луга, пойменные леса.

Значение растительности лиманно-плавневого комплекса: условия существования рыб в лиманах в большей степени зависят от развития растительности, она поставляет в лиманы органическое вещество, обогащает воду кислородом, служит субстратом, на котором рыба откладывает икру, образует благоприятные биотопы, в которых развивается зоопланктон и зообентос – кормовая база рыб; эстетическое, рекреационное, научное, ресурсное, средообразующее значение.

В лиманно-плавневом комплексе можно выделить следующие местообитания: лиманы, плесы, гряды, озера, сплавины, литораль, русла реки, протоки, каналы, плавни, искусственные посадки.

Наиболее сохранившиеся эталонные участки интразональных природных комплексов, с аборигенным биоразнообразием: водно-болотные угодья, нерестилища, места концентрации птиц водно-болотного комплекса, в том числе глобально редких, пойменные дубравы дуба черешчатого с тополем белым, ивами, места обитания реликтовых растений.

Лиманы. Выделяются Сладковско-Черноерковские, Жестерские и Куликово-Курчанские лиманы. Наиболее значимые лиманы: Большой Грущаный, Большой Балясниевский, Баштовой, Восточный (Хуторской), Войсковой, Гнилой, Гадючий, Горький, Долгий, Дяков, Жестерский, Коноваловский, Кущеватый, Куликовский, Курчанский, Комковатый, Круглый, Кривой, Ливнева, Лозовской, Ордынский, Песчаный, Сладкий, Чабаковатый, Чистый, Щучий, Юрчевский.

Лиманы делятся на: собственно лиманы, плесы, озера. Лиманы – это значительные по площади не пересыхающие воемы с развитой растительностью. Они питаются речными водами и связаны с морем «гирлами». Число лиманов от 141 до 316, А. Шехов приводит цифру 283. 25% лиманов имеют площадь 250 га, 50% - мелкие лиманы, площадью от 10 до 50 га. Питание лиманов в локусе «Курчанско-Черноерковская» связано с р. Кубанью.

Лиманы окружают тростниковые заросли, редко встречаются участки с *Typha angustifolia* L. и плавающие тростниково-рогозовые сплавины. Водное зеркало представлено сообществом кувшинки (*Nymphaea alba* L.) с покрытием 80%. Общее проективное покрытие сообщества 90-95%. К доминанту присоединяются кубышка (*Nuphar luteum* (L.) Sm.), водокрас (*Hydrocharis morsus-ranae* L.), ряска (*Lemna trisulca* L.), альдрованда (*Aldrovanda vesiculosa* L.).

Лиманы при фитоценотической классификации разделены на шесть типов: рдестово-пронзеннолистные; рдестово-курчавые; урутьево-рдестовые; урутьево-рдестово-харовые; харово-роголистниковые; плавневые. Лиманы окружают тростниковые заросли, редко встречаются участки с *Typha angustifolia* L. и плавающие тростниково-рогозовые сплавины.

Водное зеркало представлено сообществом кувшинки (*Nymphaea alba* L.) с покрытием 80%. Общее проективное покрытие сообщества 90-95%. К доминанту присоединяются кубышка (*Nuphar luteum* (L.) Sm.), водокрас (*Hydrocharis morsus-ranae* L.), ряска (*Lemna trisulca* L.), альдрованда (*Aldrovanda vesiculosa* L.).

Плавни – это особый тип лугово-болотной растительности, формирующийся в условиях периодического или постоянного переувлажнения. В формировании плавней особую роль также играет тростник, образующий сплошные заросли на огромных

площадях. Кроме тростника здесь произрастают осока береговая, куга, в толще воды – рдесты, роголистник.

Лиманная часть отличается богатством погруженной в воду растительности, состоящей из урути, рдестов, валлиснерии.

И.С. Косенко дает следующее определение данному типу: «Плавни – это низменные плоские или вогнутые части рельефа в низовьях рек степного или полупустынного юга, подверженные периодическому или постоянному затоплению речными изредка морскими водами или находящиеся в условиях высокого стояния грунтовых вод и покрытые тростниками, камышами, рогозами и крупными осоками при почти полном отсутствии мхов» [Косенко, 1934]. Он выделяет 5 типов плавневой растительности:

- 1) торфянистые тростниковые с поверхностным слоем воды на глеевых почвах
- 2) тростниковые на торфянистой подушке
- 3) вырождающиеся тростниковые на торфянистой почве на обсохших участках плавней
- 4) мелкотростниковые на минеральных значительно засоленных почвах
- 5) тростниково-солонцеватые на солончаковых плавнево-болотных почвах.

Плеса лиманов окружены сплошными зарослями *Phragmites australis*. В заливах плеса произрастает телорез (*Stratiotes aloides* L.), единично ежеголовник (*Sparganium ramosum* Huds.), стрелолист (рисунок 19).

Славины или «плавы» состоят из отмерших стеблей тростника и рогоза с иловыми отложениями. Такой субстрат пронизан корневищами и корнями гигрофильных видов: частуха (*Alisma plantago-aquatica* L.), сусак (*Butomus umbellatus* L.) (рисунок 20), щавель (*Rumex crispus* L.), лапчатка (*Potentilla supina* L.), дербенник (*Lithrum salicaria* L.), зюзник (*Lycopus europaeus* L.), хвощ (*Equisetum limosum* L.).



Рисунок 19. Стрелолист, одна из проток плавневого участка лимана Нырячий, июль 2014 г.
(фото Литвинской С.А.)



Рисунок 20. Сусак зонтичный, вблизи Новокуликовского гирла, 5 июля 2014 г.
(фото С.А. Литвинской)

Растительность лиманов Жестерской системы. Система объединяет 16 лиманов. Сюда же включаются Маложестерские лиманы, расположенные между Жестерской грядой и Азовским морем. Лиманы питаются кубанской водой из Терноватого ерика, поступающей в лиман Восточный. Жестерские лиманы соединяются с морем Зозулинским гирлом и морским сбросным каналом. Здесь построены шлюзы для регулирования уровня воды в лиманах.

Лиман Восточный. Длина более 10 км, ширина 2,5-4 км. Площадь около 2886 га. Глубина 100-160 см. Грунт – серый ил с ракушей и с тонким слоем подвижного ила. По западному берегу растут монодоминантные тростниковые заросли, на остальной территории к тростнику присоединяется рогоз узколистный. По западному берегу растет ива и одно дерево ясеня. Водная растительность развита слабо. На плесе концентрируются куртины рдеста пронзеннолистного и урути.

Лиман Песчаный. Примыкает с северо-востока к лиману Восточный. Площадь 727 га. Глубина 70-110 см. Грунт – мягкий ил. Берега покрыты тростниково-рогозовыми сообществами. На плесе развиваются группировки погруженной растительности с небольшими куртинами камыша прибрежного. В канале – рдесты курчавый и нитевидный. Здесь же произрастает валлиснерия.

Лиман Хуторской. Соединяется каналом с лиманом Восточный и с лиманом Песчаный. Глубина до 90 см. Грунт – черный ил. Площадь 214 га. По берегам лимана произрастают тростниково-рогозовые сообщества с рогозом узколистным и р. Лаксманна. Плес покрыт тростниково-рогозово-камышевым сообществом. Подводная растительность представлена харовыми водорослями с примесью лютика водяного, урути, роголистника.

Лиман Лозовой (Лозовской) и Чистый. Площадь первого около 340 га, второго более 500 га. Глубина 75-80 см. Грунт – плотный ил. Располагаются к югу от лимана Восточного. Между собой соединяются широкими гирлами. Берега покрыты тростниковыми и тростниково-рогозовыми ценозами. Плесы заняты плотными сообществами рдеста курчавого.

Лиман Коноваловский. Площадь 569 га. С лиманом Восточный соединяется двумя каналами, также соединяется с лиманами Дедовским, Дубовым, Баштовым и Большим

Кущеватым. Глубина 150 см. По северному берегу развиты тростниково-рогозовые сообщества. Плес занят сообществами рдеста курчавого, у гирла в лиман Дедовский развиты смешанные группировки роголистника, валлиснерии и хары, южная часть покрыта рдестом курчавым.

Лиман Большой Кущеватый. Площадь 825 га. Глубина 80-130 см. Плес лимана окаймляют тростниковые сообщества, на западе – тростниково-рогозовыми с рогозом узколистным и широколистным. Центральный плес не имеет растительности, периферические части лимана зарастают.

Лиман Большой Баштовой. Связан широкой протокой с л. Коноваловским, узким гирлом – с лиманом Малым Баштовым, длинная протока ведет в Зозулинское гирло. Площадь 113 га. Глубина 100-120 см. Плес окаймляют заросли тростника, по западному берегу тростниково-рогозовые. Плес лимана покрыт зарослями рдеста курчавого.

Лиман Гнилой. Соединяется узкой протокой с Зозулинским гирлом. Площадь около 73 га. Глубина 80-130 см. Берега покрыты тростниковыми сообществами, у гирла имеется участок урути, вся остальная акватория занята рдестом.

Растительность Куликовско-Курчанской группы лиманов. Отличительной особенностью Куликовских лиманов является наличие больших межлиманных площадей, покрытых плавневой растительностью.

Лиман Горький. В лимане Горьком сальвиния отсутствовала. В настоящее время в небольших водных зеркалах сальвиния присутствует (рисунок 21)



Рисунок 21. Сальвиния плавающая в протоках лимана Горький вблизи Новокуликовского гирла, 5 июля 2014 г. (фото С.А. Литвинской)

Курчанский лиман занимает южный участок системы, остальные располагаются к северу до Жестерской системы. На момент обследования плавней И.С. Косенко, Курчанский лиман имел мало плавающих растений: мелководья были покрыты зарослями *Scirpus triquetter*, *S. littoralis*, *Sagittaria sagittifolia*, вглубь плавней распространялись *Phragmites* и *Typha*.

Лиман Куликовский. Центральный водоем, располагается у моря и соединяется с ним широким гирлом, длиной 2 км и шириной до 50 м. Берега гирла покрыты зарослями тростника (рисунок 22, 23), а в конечной точке – лоховыми сообществами.



Рисунок 22. Заросли тростника по берегу гирла Куликовского лимана
(фото Д.Ю. Шулякова)



Рисунок 23. Куликовский лиман (фото Д.Ю. Шулякова)

Пресная вода Куликовской системы поступает в лиман Куликовский и по Куликовскому гирлу выходит в море (рисунок 24).



Рисунок 24 – Куликовское гирло, сентябрь 2013 г. (фото С.А. Литвинской)

Площадь 494 га. Глубина 85-160 см. ил рыхлый, толщиной 40 см. Береговая линия извилистая и образует несколько заливов «кутов», зарастающих погруженной растительностью (рдестами). Гирло в лимане образует своеобразную «дельту» с несколькими рукавами-каналами. Мелководные территории покрыты зарослями куги (рисунок 25).



Рисунок 25. Заросли куги, Куликовский лиман, 31 июля 2014 г. (фото С.А. Литвинская)

Каналы отличаются более разнообразной флорой. Здесь имеются куртины рогоза узколистного, одиночно произрастает паслен, кипрей, шавель, *Calystegia*, девясил, бескильница, *Plantago maxima* в акватории валлиснерия, рдесты.

По плесу разбросаны редкие пятна рдеста пронзеннолистного.

Кривые лиманы. Площадь 58, 110, 160 га. Глубина 110-145 см. Окружены плавневыми территориями, сплошь поросшими тростником.

Лиман Гадючий. Площадь около 51 га. Плесы окаймлены зарослями тростника. На плесах – заросли урути, рдестов, роголистника.

Лиман Долгий. Вытянут с востока на запад. Длина 2,5 км, ширина 400 м, площадь более 77 га. Глубина 50-90 см. Берега покрыты тростниково-рогозовыми сообществами. По всему лиману идут заросли роголистника гребенчатого (рисунок 26). Водное свободное зеркало практически отсутствует. Лиман умирающий.



Рисунок 26. Лиман Долгий, июль 2014 г. (фото С.А. Литвинская)

Лиман Малый Грущаный. Принимает воду р. Кубань по Куликовскому гирлу. Площадь 160 га. Глубина 70-110 см. Грунт илистый. Берега покрыты тростниково-рогозовыми сообществами. На плесе развиты однодоминантные сообщества рдеста пронзеннолистного, урути, роголистника и харовых водорослей, водяного ореха. В районе поступления мутной воды из Куликовского канала растет болотноцветник.

Лиман Большой Грущаный. На юге соединяется с Малым Грущаным, на севере – с Б. Балясниевским. Площадь 620 га. Глубина 85-130 см. Грунт – плотный ил. Плес окружают заросли тростника, рогозов. В толще воды развиты сообщества урути, рдестов, валлиснерии, лютика водяного, роголистника, у берегов небольшие пятка кувшинки и кубышки.

Лиман Круглый (рисунок 27). Небольшой лиман между Малым Червоным лиманом и лиманом Горький. Берега лимана покрыты тростниковыми зарослями с зюзником, щавлем, вейником. На лимане имеется остров, заросший *Typha angustifolia* с *Rumex*. По всему периметру острова у оснований стеблей рогоза произрастает *Hydrocharis morsus-ranae*. Лиман сильно заросший, мелководный, умирающий.



Рисунок 27. Лиман Круглый, июль 2014 г. (фото С.А. Литвинской)

Лиман Малый Войсковой (Явленный). Окраинный лиман, располагающийся в северо-восточной части системы. Берега его извилистые. Длина лимана 12 км, ширина 100м – 3,0 км. Площадь 1570 га. Глубина 80-125 см. Грунт – рыхлый серый или черный ил толщиной 20-60 см. Берега покрыты тростниково-рогозовыми сообществами (рисунок 28).



Рисунок 28. Лиман Войсковой (фото Д. Шевченко)

Лиман Ордынский. Площадь 359,5 га. Он соединяет на северо-западе узким гирлом с лиманом Войсковым и на юге – с лиманом Сладким. В лимане развиваются сообщества рдеста курчавого. По плесам растут небольшие куртины рдеста пронзеннолистного, р. Гребенчатого и урути колосистой. На грядах представлены сорно-степные сообщества.

Лиман Горький. Площадь 271 га. Он соединен гирлами с лиманом Курчанским и лиманом Червоным. Берега покрыты зарослями тростника с примесью рогоза

узколистного. Глубина лимана 95-115 см. Ил черный или серый. Плес покрывают сомкнутые сообщества рдеста гребенчатого, роголистника.

Лиман Большой Червоный (рисунок 29). Площадь 218 га. Берега покрыты тростником, плесы – роголистником и рдестом (рисунок 30).



Рисунок 29. Лиман Большой Червоный, июль 2014 г. (фото С.А. Литвинской)



Рисунок 30. Плесы с погруженной растительностью на Большом Червоном лимане (фото С.А. Литвинская)

В западной части лимана находится около трех небольших островов с тростниковыми редкими зарослями (рисунок 31). Наиболее крупный сформировавшийся

остров располагается северо-восточной части. Он окружен погруженной растительностью из рдестов, хары, урути (рисунок 32).



Рисунок 31. Тростниковые острова, Большой Червоный лиман, июль 2014 (фото С.А. Литвинской)



Рисунок 32. Тростниковый остров, лиман Большой Червоный

Лиман Курчанский. Лиман вытянут в северо-западном направлении от ст-цы Курчанской к Азовскому морю и устью р. Кубань. Площадь 6291 га. Максимальная глубина 190 см. Прозрачность воды 20-30 см. Лиман от моря отделяет коса. Со стороны лимана она покрыта тростниковыми зарослями, со стороны моря – литоральными

сообществами. Река Кубань подходит к северной части лимана на 1 км. Гирло имеет длину 1850 м, ширину 3-5 м, глубину 90-110 см. На дне лежит черный ил слоем до 70 см. Берега гирла покрыты тростниковыми зарослями. В северо-западной части лимана имеется залив длиной около 3 км, шириной 1,5 км. Он соединен с морем Соловьевским гирлом (рисунок 33).



Рисунок 33. Соловьевское гирло (фото С.А. Литвинской)

Низкие берега лимана покрыты тростниково-рогозовыми сообществами, постепенно переходящими в плавни, которые начинаются у канала Куликовско-Курчанской опреснительной системы (рисунок 34).



Рисунок 34. Плавни у Куликовско-Курчанской опреснительной системы (фото С.А. Литвинской).

По западному берегу плавни начинаются у моря и заканчиваются у окраины г. Темрюк. От этого места до станции Курчанской берег повышается, а затем становится обрывистым до канала. В прибрежной полосе этого участка имеется массив тростника с рогозом длиной около 2 км и шириной до 1000 м. Далее тростник растет куртинами, между которыми имеются свободные участки. У западного берега, вклиниваясь в прибрежные тростниковые заросли, встречаются небольшие участки кувшинки белой. В месте присоединения канала возле ст-цы Курчанской на плесе отмечены ежеголовник, водокрас, сальвиния.

Растительность литоральной зоны. При незначительной площади прибрежной зоны на ней выражена довольно сложная структура мозаичности растительного покрова. Растительный покров литорали представлен несколькими типами:

- плавневые литоральные сообщества с доминированием тростника южного;
- литоральная растительность на песчаных и ракушечных экотопах;
- песчаные литоральные степи;
- древесно-кустарниковые сообщества.

Широкое распространение имеют ценозы с тростником южным. Он образует практически монодоминантные сообщества, доминирующие в литоральной полосе, образующие сплошные заросли, идущие параллельно берегу моря и уходящие вглубь плавней дельты р. Кубань. Причем, 70% территории береговой зоны в настоящее время покрыто тростниковыми сообществами, занимающими всю литоральную полосу и уходящими в прибрежную акваторию. Это негативно сказывается на рекреационных свойствах кос, т.к. процессы гниения остатков стеблей и корневищ создают антисанитарную обстановку, идут процессы заболачивания и ограничивают использование косы в рекреационных целях.

Тростниковые сообщества флористически бедны. В них отмечено произрастание горца почешуйного (*Pesicaria maculata*), горца солонцеватого (*Polygonum salsugineum*), осота шершавого (*Sonchus asper*), осота болотного (*Sonchus palustris*), девясила каспийского (*Inula caspica*), ситника Жерарди (*Juncus gerardii*), алтея армянского (*Althaea armeniaca*), *Solanum dulcamara*, *Solanum schultesii*. Когда тростниковые сообщества контактируют с литоральной песчаной полосой в них произрастают литоральные виды: *Crambe maritima*, полынь песчаная (*Artemisia arenaria*), *Gypsophila perfoliata*, *Cynanchum acutum*.

Тростник доминирует в растительном покрове плавневых территорий, переходит в литоральную песчано-ракушечную полосу и подходит к самому берегу моря и даже в акваторию Азовского моря. Проезжая дорога по берегу Азовского моря проходит среди тростниковых зарослей. Из других видов среди тростника растут донник белый, девясил каспийский, бескильница, полынь австрийская, горец песчаный, леймус, лебеда.

Нередко тростник произрастает по самому берегу моря и уходит в морскую акваторию. Среди тростника отмечены свиной, портулак, щирица, дурнишник, леймус, качим, солянка, донник белый.

Тростник образует сообщества со многими видами разной экологии. Тростник может образовывать смешанные сообщества с вейником наземным, но они распространены более в удаленных от непосредственно литоральной растительности участках Вербяной косы. Так, в районе ОАО "Труженник моря" преобладают вейниково-тростниковые сообщества с аморфой, переходящие в сплошные заросли инвазивного американского вида - аморфы кустарниковой (рисунок 35). Вид агрессивный, неприхотливый, широкой экологической валентности, быстро осваивает нарушенные местообитания, входит в естественные сообщества.



Рисунок 35. Аморфа кустарниковая – типичный вид кустарниковых сообществ лиманно-плавневого комплекса (фото С.А. Литвинской)

Флористическая насыщенность сообщества 14 видов (таблица 10).

Таблица 10 – Флористический состав сообществ в районе ОАО "Труженик моря"

Видовое название	Обилие ПП1	Обилие ПП2
<i>Amorpha fruticosa</i>	cop ₁	cop ₁
<i>Elaeagnus orientalis</i>	sol	
<i>Phragmites australis</i>	cop ₁	cop ₁
<i>Calamagrostis epigeios</i>	cop ₁	cop ₁
<i>Leymus racemosus</i>	cop ₁	sp
<i>Cynodon dactylon</i>	sp	
<i>Eryngium maritimum</i>	31 особь	6 особей
<i>Lactuca tatarica</i>	sol	sol
<i>Artemisia arenaria</i>	cop ₁	cop ₁
<i>Artemisia maritima</i>	cop ₁	sp
<i>Crambe pontica</i>		sol
<i>Centaurea marschalliana</i>	sol	sp
<i>Lactuca tatarica</i>		sp
<i>Gypsophila perfoliata</i>		sp
<i>Xanthium strumarium</i>	sp	sol
<i>Argusia sibirica</i>	sol	sol
<i>Senecio vernalis</i>		sol

Примечание: ПП – пробная площадь на территории сообщества, размер 100 м².

В литоральной полосе тростник образует смешанные сообщества с леймусом: *Phragmites australis*+*Leymus racemosus*. Проективное покрытие 50-60%. Высота тростника до 2-х м. К ним присоединяются тамарикс, полыни, лактук татарский, аморфа, горец песчаный, дурнишник, алтей, девясил каспийский, портулак, сведа и др. Иногда во второй ярус тростниковых сообществ уходит полынь. Из сопутствующих видов в них отмечены: леймус, лактук, катран морской, донник белый. У охотхозяйства тростник полностью занимает литоральную полосу, местами уходит в море. Здесь было описано сообщество: *Phragmites australis*+ *Artemisia arenaria*. Из ассектаторов отмечены: *Crambe maritima*,

Leymus racemosus, *Polygonum arenarium*, *Armoracia rusticana*. Иногда тростник, полынь и леймус образуют смешанные сообщества.

Из зарегистрированных специфических формаций в литоральной полосе наиболее распространенными являются пять: *Leymeta sabulosii*, *Eryngiummeta maritimi*, *Cynodoneta dactyloni*, *Calamagrostideta epiegeioris*, *Glycyrrhizeta glabrae*. Синтаксономический состав их беднее, чем степей и лугов. Особенностью является то, что главенствующее положение занимают серии только псаммофильных видов: *Leymetosa*, *Eryngiosa (maritimi)*, *Scirpoidosa (holoschoenis)*, *Artemisiosa (arenariae)*, что объясняется спецификой экотопа. Наибольшее количество сообществ формируют *Leymus sabulosus*, *Eryngium maritimum*.

Мощным эдификатором литоральной прибрежной полосы Азовского побережья является леймус песчаный, образующий формацию – *Leymeta sabulosi*. Сообщества *Leymeta sabulosi* являются самыми распространенными в литоральной полосе. Они встречаются практически везде, где имеются песчаные экотопы. Проективное покрытие травостоя 50-60%, в вертикальном строении выделяется 3 яруса. Проективное покрытие доминанта до 60-70%. В экологическом отношении большинство видов являются псаммофитами: *Centaurea arenaria* Bieb. ex Willd., *Eryngium maritimum*, *Euphorbia peplis*, *Verbascum pinnatifidum*, *Argusia sibirica* (L.) Dandy, *Plantago arenaria* Waldst. et Kit. (*P. indica* L.). Нередки в леймусовых сообществах ксеромезофиты и мезофиты: *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak, *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Calamagrostis epigeios* (L.) Rotn, *Eragrostis minor* Host (*E. poaeoides* Beauv.), *Elytrigia elongata* (Host) Nevski. Из галофитов наиболее часты *Plantago maritima* L., *Limonium meyeri* (Boiss.) O. Kuntze, из ксерофитов *Scariola viminea* (L.) F.W. Schmidt, *Teucrium polium* L., *Marrubium perregrinum* L., *Achillea nobilis* L. В составе леймусовых ценозов немало синантропных видов (24%), что объясняется антропогенной нарушенностью их структуры. Формация характеризуется довольно сложным синтаксономическим составом. Анализ содоминантов показывает, что это виды близкой экологии, т.е. псаммофиты, практически со степными видами и видами засоленных местообитаний он не образует сообществ.

Леймусовые ценовы отличаются однородностью флористического состава и имеют высокий процент максимальных коэффициентов общности. Исключение составляет, пожалуй, ассоциация *Leymetum glycyrrhiozum*, в которой значительное участие принимает *Elytrigia elongata*. Несмотря на довольно значительную флористическую насыщенность (16 видов), 56% видов имеют низкую встречаемость (4-8%). В данном случае пески наступили на увлажненные несколько засоленные местообитания и псаммофиты еще не освоили экотоп. Вот поэтому в *Leymetum glycyrrhiosum* можно встретить элементы различной экологии: *Ononis arvensis* L., *Althae officinalis* L., *Elytrigia elongata*, *Scirpus litoralis* Schrad., *Polygonum maritimum* L. Большинство ценозов более устойчивы, хотя флористическое обилие их колеблется в значительных (для данных ценозов) пределах. Флористическая насыщенность (100 м²) в ценозах, где содоминантами выступает *Glycyrrhiza glabra* – 8 видов, на 1 м² – 2-5 видов. Это только узкоспециализированные виды: *Asparagus littoralis* Stev., *Argusia sibirica*, *Gypsophyla perfoliata* L. (*G. trichotoma* Vend.). Однако, несмотря на низкую флористическую насыщенность ценоза, все его компоненты (за исключением *Limonium meyeri*) имеют высокую встречаемость – 44, 60, 72%. Это и определяет устойчивое состояние ценоза.

Наиболее характерными микрогруппировками сообществ *Leymetum cynodonosoglycyrrhiozum* являются *Leymus sabulosus*+*Cynodon dactylon*+*Argusia sibirica*; *L. sabulosus*+*C. dactylon*+*Glycyrrhiza glabra*+*Argusia sibirica*. Сочетание леймуса, свинорога и солодки встречаются часто и представляют один из последних этапов формирования устойчивого ценоза на песчаных субстратах. Эти сообщества отличаются высокой флористической насыщенностью (20 видов на 100 м²). На 1 м² зарегистрировано от 2 до 7 видов. Особой плотности побегов достигает здесь *Leymus sabulosus*: на 1 м² насчитывается 72, 98, 102, 112 вегетативных и генеративных побегов. Ценозы имеют подземную сомкнутость. Кроме псаммофильных элементов, зарегистрированы синантропные виды:

корнеотпрысковый ксеромезофит *Gallum aparine* L., галомезофит *Lactuca tatarica* (L.) С. А. Меу. и др. Наиболее устойчивой микрогруппировкой является *Leymus sabulosus*, + *Cynodon dactylon* + *Glycyrrhiza glabra* + *Gypsophyla perfoliata* + *Asparagus littoralis*.

Нередко *Leymus sabulosus* полностью завоевывает экотоп и тогда он образует настолько прочный и мощный подземный и надземный яруса, что с ним трудно соперничать другим представителям корневищной синузии (рисунок 36). В большинстве случаев эдификатор является единственным и к тому же общим видом при сравнении описываемых пробных площадок (флористическая насыщенность 1 м² в 60 случаях из 100 равна единице).



Рисунок 36. Сообщества леймуса песчаного, 2 км от Куликовского гирла (фото С.А. Литвинская, июнь 2014 г.)

Часто из состава леймусовых сообществ выпадает *Glycyrrhiza glabra* L., однако *Cynodon dactylon* продолжает играть важную роль. В таких ценозах место содоминанта занимает псаммофит *Salsola tragus* L. Сообщество *Leymetum cynodonoso-salsolosum* (*tragusi*) описано на берегу моря в окрестностях г. Темрюк.

Флористическое обилие ценозов 23-26 видов, но встречаемость в большинстве случаев низкая (60% видов относятся к 5-6 классам): *Artemisia arenaria*, *Artemisia maritima*, *Artemisia scoparia*, *Medicago romanica*, *Medicago lupulina*, *Melilotus albus*, *Gypsophyla perfoliata*, *Seseli tortuosum*, *Ephedra distachia*, *Crambe pontica*, *Heliotropium ellipticum*, *Limonium latifolia*, *Galium aparine*, *Asparagus verticillatus*.

Низкая общность внутри ценозов говорит о больших различиях их горизонтального строения, что связано с сильным нарушением естественной растительности человеком. В ценозах нередко синантропные виды: *Cardaria draba* (L.) Desv., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Convolvulus arvensis* L., *Plantago lanceolata* L.

В *Leymetum cynodonoso-salsolosum* присутствуют степные виды – *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Marrubium peregrinum* L., *Eryngium campestre* L. Леймусовые ценозы с *Salsola tragus* менее устойчивы и быстро реагируют на антропогенное вмешательство.

В 200 м от Куликовского гирла на берегу моря отмечено сообщество *Leymus sabulosus* + *Artemisia arenaria* + *Ephedra distachia*. Проективное покрытие 80%, флористическая насыщенность 17 видов (*Artemisia arenaria*, *Artemisia maritima*, *Medicago romanica*, *Medicago romanica*, *Eryngium campestre*, *Lactuca tatarica*, *Cynanchum acutum* и др.). Второе сообщество *Leymus sabulosus* + *Artemisia arenaria* + *herbosa* (таблица 11).

Таблица 11. Флористический состав сообщества *Leymus racemosus* + *Artemisia arenaria* + *herbosa*

Латинское название вида	Русское название вида	Обилие
<i>Leymus racemosus</i>	колосняк песчаный	cop ₂
<i>Cynodon dactylon</i>	свиной пальчатый	sp
<i>Phragmites australis</i>	тростник австралийский	sp
<i>Artemisia arenaria</i>	полынь песчаная	cop ₁
<i>Artemisia maritima</i>	полынь приморская	sp
<i>Polygonum arenarium</i>	горец песчаный	sol
<i>Amorpha fruticosa</i>	аморфа кустарная	sol
<i>Melilotus albus</i>	донник белый	sp
<i>Crambe pontica</i>	катран понтийский	sp
<i>Rumex</i> sp	щавель	sol
<i>Lactuca tatarica</i>	лактока татарская	sp
<i>Argusia sibirica</i>	аргузия сибирская	sp
<i>Salsola tragus</i>	солянка трагус	sp
<i>Salsola</i> sp	солянка	sp
<i>Sonchus asper</i>	осот шершавый	sol
<i>Xanthium strumarium</i>	дурнишник	sp
<i>Atriplex</i> sp	лебеда	sp

Нередко в литоральной прибрежной зоне встречаются сообщества формации вейника наземного – *Calamagrostideta epigeioris* (рисунок 37).



Рисунок 37. Сообщества вейника в литоральной зоне берега Темрюкского залива (фото С.А. Литвинской, июнь 2014 г.)

Они приурочены, главным образом, к ровным песчаным экотопам. В целом их ценотическая структура несколько отлична от предыдущих формаций. Они отличаются более высоким проективным покрытием – 80%, более сложным вертикальным расчленением. В первом ярусе (до 100 см) доминируют генеративные побеги *Calamagrostis epigeios* с участием *Scirpoides holoschaenus*, *Leymus sabulosus*; во втором ярусе (70-80 см) отмечены *Melilotus albus*, *Glycyrrhiza glabra*, *Puccinellia distans*, третий ярус (40 см) занимают *Ononis arvensis*, *Lactuca tatarica*, *Carex extensa* Good.; в четвертом ярусе (20-30 см) отмечены *Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl. (*S. campestris* (L.) Aschers.), *Goronopus squamatus* (Forssk.) Aschers. (*C. procumbens* Gilib.), *Plantago maritima*. В

анализируемой формации в качестве доминантов выступают *Ononis arvensis*, *Fallopia convolvulus*, *Scirpoides holoschaenus*.

Отмечается и формация свиной пальчатой – *Cynodoneta dactyloni*, сообщества которой близки экологически и ценотически к типичным псаммофильным ценозам. Они описаны по дороге к Зозулинскому гирлу. Типичными сообществами литоральной полосы, представленными на Вербяной косе, являются: *Leymus sabulosus* + *Cynodon dactylon*. Проективное покрытие леймуса до 75%, обилие сор₂. Здесь отмечены *Armoracia rusticana*, *Inula britannica*, *Sonchus arvensis* и др.

В блюдцевидных понижениях обычно распространены ценозы формации ситника приморского – *Junceta maritimi*. Высота травостоя до 90 см. К эдификатору присоединяется *Scirpoides holoschenus*, *Puccinellia distans*, *Plantago maritima*, *Calamagrostis epigeios*, *Cynodon dactylon*. Обычно ситниковые ценозы имеют невысокое флористическое обилие – 5-7 видов.

Практически нетронутые литоральные сообщества сохранились в конечной части Вербяной косы у Куликовского гирла. Здесь зарегистрированы сообщества с доминированием донника белого, леймуса, полыни песчаной, солодки, тамарикса. Проективное покрытие сообществ с *Melilotus albus* 50-60%. В них с обилием *sol* отмечены синеголовник приморский, *Salsola tragus*, *Polygonum arenarium*, *Atriplex* sp. На всей площади оконечности Вербяной косы зарегистрировано 70 особей редкого вида *Crambe maritima*.

В береговой зоне Темрюкского залива практически не представлены галофильные сообщества. Отмечены только небольшие заросли солянок, свед, сарсазана (рисунок 38).



Рисунок 38. Засоленный луг, между Куликовским гирлом и ур. Перекопка, июнь, 2014 г. (фото С.А. Литвинской)

В литоральной полосе вблизи строений бригад растительный покров нарушен и представлен сообществами синантропных и литоральных видов. Они могут иметь высокое проективное покрытие и низкое до 30%. В них часто доминирует дурнишник (*Xanthium strumarium*). Такое сообщество было описано в районе Бригады №5. Из других видов произрастали *Salsola tragus*, *Lactuca tatarica*, *Melilotus albus*, *Gypsophila perfoliata*, щирица жминдовидная (*Amaranthus blitoides*), портулак (*Portulaca oleraceae*), лебеда (*sp*).

Занимают небольшие участки и приурочены к территории в 200 м от моста через Куликовское гирло в окрестностях вышки бурения. Характерным сообществом является

Leymus sabulosus + *Ephedra distachia*. Проективное покрытие 80%. Флористическая насыщенность 11 видов: *Medicago romanica* (sp), *Artemisia arenaria*, *Crambe maritima*, *Galium humifusum*, *Calamagrostis epigeios*, *Melilotus albus*, *Seseli tortuosum*, *Cynodon dactylon*.

Леймус образует остепненные сообщества с жабрицей: *Leymus sabulosus* + *Seseli tortuosum*. Проективное покрытие 80%. Из степных видов в сообществе произрастают два вида полыни, синеголовник полевой, *Ephedra distachia*, *Medicago romanica*, из литоральных видов – это *Gypsophila perfoliata*, *Crambe maritima*, из галофитов – *Limonium latifolia*, *Atriplex* sp.

Местами хвойник образует сплошные сообщества с обилием сор₃, иногда доминирует *Medicago romanica* и *Limonium latifolia*, образуя сложное сообщество: *Cynodon dactylon* + *Ephedra distachia* + *Medicago romanica* + *Limonium latifolia*. Проективное покрытие 100%. Из других видов в ценозе произрастают *Crambe maritima*, *Puccinellia distans*, *Leymus sabulosus*, *Rumex* sp, *Elytrigia elongata*

В песчаных литоральных степях довольно часто второй ярус весь занимает эфедра. Сообщество было описано в районе вышки бурения: *Ephedra distachia* + *Seseli tortuosum*. Флористический состав довольно интересен: *Coronopus procumbens*, *Gypsophila perfoliata*, *Crambe pontica*, *Falcaria sioides*, *Medicago romanica*, *Leymus sabulosus*, *Rumex* sp. Проективное покрытие 90%.

Типичными сообществами литоральной полосы являются: *Leymus sabulosus* + *Cynodon dactylon*. Проективное покрытие леймуса до 75%, обилие сор₂. Здесь отмечены *Armoracia rusticana*, *Inula britannica*, *Sonchus arvensis* и др. Другим типичным сообществом является *Leymus sabulosus* + *Artemisia arenaria* (описано в 200-х метрах от бригады в сторону гирла).

Типичными псаммофильными ценозами приморской литорали являются *Leymetum festucoso* (*beckerii*)-*Caricosum* (*colchicae*). В них зарегистрировано 13-16 видов, большинство из которых относится к 1-2 классам встречаемости. В ценозах отмечены *Hordeum jubatum* L., *Teucrium chamaedris* L., *T. polium* L., *Scariola viminea*, *Thymus marschalianus* Willd. Все остальные виды – типичные псаммофиты. Однако сообщество не отличается высокой общностью: во-первых, сам эдификатор развит недостаточно мощно, во-вторых, травостой нарушен выпасом скота. Несмотря на экологическую специфичность всех видов сообщества, данный ценоз не имеет четкого и полного горизонтального сложения и находится на стадии дигрессии.

Леймус часто вступает в контакт с экологически близким злаком *Elytrigia elongata* (*Leymetum elytrigioso-salsolosum*). Ценозы встречаются недалеко от волноприбойного уровня, где детритусовый песок смешан с ракушей (на глубине 10 см начинается сплошной ракушечник). На структуру ценоза сказывается повышенное увлажнение. Несмотря на высокое флористическое обилие данных псаммофильных ценозов (19-20 видов), виды неравномерно распределены по площади фитоценоза, да к тому же 60% всех видов имеют минимальную встречаемость. Ценозы находятся на первичных стадиях развития.

Типичными сообществами Litoralophyton являются ценозы с доминированием аргузии сибирской, но на Вербяной косе они встречаются редко. Это связано с антропогенными нарушениями: непосредственно по песчаной полосе проходила в 2006 году несанкционированная широкая дорога, занимающая всю литоральную полосу. Сообщества с *Argusia sibirica* имеют низкое проективное покрытие (до 40%), невысокую флористическую насыщенность (9 видов).

Сообщества *Leymetum eryngiosum* (*maritimi*) встречаются во всей Азовской литоральной полосе (рисунок 33). К эдификаторам присоединяются *Lactuca tatarica*, *Gypsophylla perfoliata*, *Euphorbia pepelis*, *Sasola tragus*. Нередко встречаются ценозы *Leymetum gypsophyllosum* (*perfoliatae*) с *Artemisia arenaria*, *Fallopia convolvulus* A. Love (*Polygonum convolvulus* L.), *Verbascum pinnatifidum*.

Сообщества *Leymetum-artemislosum (arenariae)* отличаются малой флористической насыщенностью (5-6 видов на 100 м²) и высоким проективным покрытием (80%).

На Вербяной косе и литоральной полосе Азовского побережья произрастает редкий вид синеголовник приморский (рисунок 39). Он редко образует чистые сообщества, чаще – это компонент литоральных сообществ. На Вербяной косе сообщества синеголовника исчезли в связи с сокращением песчано-ракушечный субстратов, но сохранились в литоральной зоне Темрюкского залива, начиная с 800 м от Куликовского гирла в сторону Зозулинского.



Рисунок 39. Синеголовник приморский, 800 м от Куликовского гирла, 6 июля 2014 г. (фото С.А. Литвинской)

Сообщества формации синеголовника приморского (*Eryngiumeta maritimi*) приурочены к выровненным участкам, пологим склонам дюн, распространены по всему району и формируются в оптимальных для литорального псаммофитона экотопах. Проективное покрытие травостоя 50-60%, в вертикальном строении выделяется 2 яруса. В качестве содоминантов выступают *Glycyrrhiza glabra*, *Fallopia convolvulus*, *Gypsophylla perfoliata*, *Plantago arenaria*, *Melilotus albus* Des. Флора сообществ *Eryngiumeta maritimi* характеризуется доминированием псаммофитов и галопсаммофитов, из которых V класс постоянства имеют: *Eryngium maritimum*, *Leymus racemosus*, *Plantago maritima* L. Анализируемая формация также как и предыдущая не дифференцирована в эколого-ценотическом отношении. Она формирует типичные псаммофильные ассоциации.

Реже в литоральной полосе эдификатором может выступать полынь Чернявина (обилие сор₂). Высота 110 см. Проективное покрытие 80%. В полынных сообществах произрастают бескильница (sol), тростник (sp), горец песчаный (sp), донник белый (sol), леймус (sp), дурнишник (sol), турнефорция (sol), воронья лапка, катран понтийский.

Редкими сообществами прибрежной зоны являются ценозы с доминированием *Cakile euxina*. Они отличается простотой сложения, разреженностью, невысоким проективным покрытием. Доминирует - *Cakile euxina*. В качестве ассектаторов отмечены типичные литоральные виды: *Leymus sabulosus*, *Crambe pontica*, *Eryngium maritimum*, *Lactuca tatarica*.

Животный мир лиманно-плавневого природного комплекса «Дельта реки Кубань».

Биота плавнево-лиманного комплекса «Дельта реки Кубань» (Курчанско-Черноерковская территория) относится к Азово-Кубанской подпровинции Восточноевропейской провинции Евразийской области степей. Животный мир р. Кубань и лиманов складывается из многочисленных беспозвоночных животных и представителей типа хордовых.

Зоопланктон. Изучение зоопланктона проводили ряд исследователей [Ильин, 1930; Куделина, 1930; Крылова, 1964, 1966; Лукин, 1976; Харин, 1939, 1951; Дидковский, 1981; Болтачев, 2007; Воловик, Корпакова, 2008 и др.]. Он является кормовой базой для рыб. Фауна включает генетически разные организмы – от пресноводных представителей до обитателей бореальных вод и атлантически-средиземноморских видов. Для Кубанского района (р. Кубань+лиманы) указывается 163 вида кладоцер. Из коловраток наиболее массовыми являются *Asplancha* sp. (10 тыс. шт./м³). Среди веслоногих наибольшей биомассы и численности достигают *Cyclopus strenuous* (до 45 тыс. шт./м³ и 1,8 г/м³), *Eurytemora velox* (до 12,5 тыс. шт./м³ и 700 мг/м³), *Mesocyclops crassus* (9 тыс. шт./м³ и 270 мг/м³). Из ветвистоусых обнаружено 20 видов. Из них наибольшей численности и биомассы достигают *Daphnia longipina* (до 455 тыс. шт./м³ и 10,88 г/м³), *Bosmina longirostris* (550 тыс. шт./м³ и 5,5 г/м³) (таблица 12).

Таблица 12. Каталог видов свободноживущих беспозвоночных животных в Кубанских лиманах [Фауна..., 2010]

Типы, классы, отряды, роды, виды	Статус вида	Типы, классы, отряды, роды, виды	Статус вида
Phylum: MASTIGOPHORA		Phylum: SARCODINA	
Classis: <i>Choanomomada</i>		Order: <i>Amoebida</i>	*
<i>Aulomobas purdyi</i> Lackey	*	<i>Amoebida hydroxena</i>	+
<i>Codonosiga botris</i> Kent	*	<i>A. limax</i> Penard	*
<i>C. furcata</i> Kent	*	<i>A. proteus</i> (Pallas) Leidy	*
<i>Condosigopsis robini</i> Senn	*	<i>A. verrucosa</i> Ehrb.	*
<i>Desmarella irregularis</i> Stokes	*	<i>A. viridis</i> Leidy	*
<i>D. moniliformis</i> Kent	*	Order: <i>Tetacida</i>	*
<i>D. pyriformis</i> (Schiller) Bourrelly	*	<i>Allogromia fluviatilis</i> Duj.	*
<i>D. sphaeroidea</i> (Schiller) Bourrelly	*	<i>Amphitrema flavum</i> Archer	*
<i>Diploeca placita</i> Ellis	*	<i>Arcella catinus</i> Penard	*
<i>Diplosiga francei</i> Lemm.	*	<i>A. dentata</i> Ehrb.	*
<i>D. socialis</i> Frenzel	*	<i>A. hemisphaerica</i> Perty	*
<i>Diplosigopsis siderotheca</i> Skuja	*	<i>A. vulgaris</i> Ehrb.	*
<i>Kentrosigu cylindrica</i> Schiller	*	<i>Assulina muscorum</i> Greef.	*
<i>K. setigera</i> Schiller	*	<i>Centropyxis aculeata</i> (Ehrb.) Stein	*
<i>K. skujae</i> Schiller	*	<i>C. aerophila</i> Defl.	*
<i>K. thienemanni</i> Schiller	*	<i>C. cassis</i> (Wallich) Defl.	*
<i>Lagenoeca ruttneri</i> Bourrelly	*	<i>C. discoides</i> Defl.	*
<i>Lagenoeca torulosa</i> Zhukov	*	<i>C. plagiostoma</i> Bonnet et Thomas	*
<i>L. variabilis</i> Skuja	*	<i>C. platystoma</i> (Penard) Defl.	*
<i>Monosigma angustata</i> Kent	*	<i>Clypeolina marginata</i> Pen.	*
<i>M. fusiformis</i> Kent	*	<i>Cochliopodium bilimbosum</i> Auerb.	*
<i>M. ovata</i> Kent	*	<i>Cucurbitellia mespilliformes</i> Pen.	*
<i>Protospongia haeckeli</i> Kent	*	<i>Cyphoderia ampulla</i> Ehrb.	*
<i>Salpingoeca amphora</i> Kent	*	<i>Diffusia acuminata</i> Echb.	*
<i>S. amphoridium</i> Clark	*	<i>D. corona</i> Wallich	*
<i>S. balatonis</i> Lemm.	*	<i>D. hydrostatica</i> Zach.	*
<i>S. convallaria</i> Stein	*	<i>D. limnetica</i> Lev.	*
<i>S. globulosa</i> Zhukov	*	<i>D. nodosa</i> Leidy	*
<i>S. megachelia</i> Ellis	*	<i>D. oblonga</i> Ehrb.	*
<i>S. minuta</i> Kent	*	<i>D. pyriformis</i> Perty	*
<i>S. pixidium</i> Kent	*	<i>Euglypha acanthophora</i> (Ehrb.) Perty	*

<i>S. urseolata</i> Kent	*	<i>E. alveolata</i> Duj.	*
<i>Sphaeroeca globosa</i> Wawrik	*	<i>E. laevis</i> Ehrb.	*
<i>S. volvox</i> Lauterborn	*	<i>Frenzelina reniformes</i> Pen.	*
<i>Stelaxomonas dichotomata</i> Lackey	*	<i>Leptochlamis ampullacea</i> West.	*
Classis: <i>Kinetoplasmobada</i>	*	<i>Lieberkuehnia wagneri</i> Cl. et Lachm.	*
<i>Bodo angustatus</i> (Duiardin) Butschli	*	<i>Microcometes paludosa</i> Cien.	*
<i>B. caudatus</i> (Duiardin) Stein	*	<i>Microgromia socialis</i> Hertw.	*
<i>B. celer</i> Klebs	*	<i>Pareuglypha reticulata</i> Pen.	*
<i>B. compressus</i> Lemm.	*	<i>Paulinella chromatophora</i> Laut.	*
<i>B. curvifilus</i> Griessmann	*	<i>Pontigulasia spectabilis</i> Penard	*
<i>B. edax</i> Klebs	*	<i>Quadrullella symmetrica</i> (Wallich) Schulze	*
<i>B. fusiformes</i> (Stokes) Lemm.	*	<i>Sphenoderia lenta</i> Schlum.	*
<i>B. globosus</i> Stein	*	<i>Trinema enchelys</i> Ehrb.	*
<i>B. ludibundus</i> (Kent) Senn.	*	<i>T. lineare</i> Penard	*
<i>B. minimus</i> Klebs	*	Subphylum: <i>Heliozoa</i>	
<i>B. mutabilis</i> Klebs	*	<i>Actinopryx sol</i> Ehrb.	*
<i>B. ovatus</i> (Dujardin) Stein	*	<i>Actinospaerium eichhorni</i> Ehrb.	*
<i>B. putrinus</i> (Stokes) Lemm.	*	<i>Astrodisculus laciniatus</i> Pen.	*
<i>B. repens</i> Klebs	*	<i>Choanocystis lepidulosa</i> Penard	*
<i>B. rostratus</i> (Kent) Klebs	*	<i>Elaeorhanis cincta</i> Greeft	*
<i>B. saltatus</i> Ehrb.	*	<i>Heterophrys fockei</i> Arch.	*
<i>B. spora</i> Skuja	*	<i>Litocolla globosa</i> Schul.	*
<i>B. triangularis</i> (Stokes) Lemm.	*	<i>Pinaciophora fluviatilis</i> Cr.	*
<i>B. uncinatus</i> (Kent) Klebs	*	<i>Raphidiocystis Lemani</i> Penard	*
<i>B. variabilis</i> (Stokes) Lemm.	*	<i>Raphidiophrys pallida</i> Schulze	*
<i>Bodomorpha minuta</i> Holl	*	Phylum: CILIOPHORA	
<i>Bodopsis godboldi</i> Lackey	*	<i>Acineta grandis</i> Kent	*
<i>Cercobodo agilis</i> (Moroff) Lemm.	*	<i>Actinobolina radians</i> Stein	*
<i>C. angustus</i> Skuja	*	<i>A. vorax</i> Wenrich	*
<i>C. bodo</i> (H. Meyer) Lemm.	*	<i>Aegyria oliva</i> Cl. et Lachm.	*
<i>C. crassicauda</i> Lemm.	*	<i>Amphileptus claparadei</i> Stein	*
<i>C. laciniaegeres</i> Krass	*	<i>A. tracheliodes</i> Zach.	*
<i>C. lobgicaudata</i> (Dujardin) Stein	*	<i>Amphisiella capitata</i> Kahl	*
<i>C. obustus</i> Skuja	*	<i>Askenasia faurei</i> Kahl	*
<i>C. ovatus</i> (Klebs) Lemm.	*	<i>A. elegans</i> Bloch.	*
<i>C. radiatus</i> (Klebs) Lemm.	*	<i>A. volvox</i> Cl. et Lachm.	*
<i>C. simplex</i> (Moroff) Lemm.	*	<i>Aspidisca costata</i> Dujardin	*
<i>C. varians</i> Skuja	*	<i>A. lynceus</i> Ehrennerg	*
<i>Parabodo attenuatus</i> Skuja	*	<i>A. turrita</i> Ehrennerg	*
<i>P. nigrophilus</i> Skuja	*	<i>Astylozoon fallax</i> Ehrb.	*
<i>P. saxonensis</i> Skuja	*	<i>A. faurei</i> Kahl	*
<i>Phyllomitus amylophage</i> Klebs	*	<i>Balladina parvulina</i> Kowal.	*
<i>Ph. apiculatus</i> Scuja	*	<i>Bursaria truncatella</i> O. F. Muller	*
<i>Ph. undulates</i> Stein	*	<i>Bursaridium pseudonursaria</i> Faure-Fremiet	*
<i>Pleuromonas jaculans</i> Perby	*	<i>Bursella spumosa</i> Schmidt.	*
<i>Rhynchomonas nasuta</i> (Stokes)	*	<i>Bursellaria truncatella</i> Muller	*

Klebs			
<i>Stephanocodium irregularis</i> Pascher	*	<i>Bursellopsis spumosa</i> (Schmidt.) Corlis	*
<i>Thaumatomonas lauterborni</i> De Saedleer	*	<i>B. truncata</i> (Kahl) Corlis	*
Phylum: FORAMINIFERA	*	<i>Campanella umbellaria</i> Linne	*
<i>Streblus beccarii</i> L.	+	<i>Canlicola valvata</i> Stok.	
<i>S. perlucida</i> H.-All. et Earl.	+	<i>Carchesium pectinatum</i> Zach.	*
		<i>C. polypinum</i> Echr.	*
		<i>Cardiostoma vermiforme</i> Kahl	*
		И так далее	

*- возможное присутствие вида

+ - присутствие вида без указания статуса

Из **массовых видов** следует отметить *Felenia longisela* Ehrb., *Asplanchna priodonta* Goose, *Brachionus plicatilis asplanchoides* Charin, *Brachionus plicatilis* O.F. Muller, *Brachionus plicatilis rotundiformis* Tschug., *Brachionus quadridentatus cluniorbicularis* Skorikov, *Colurella adriatica* Ehrb., из **обычных** – *Folliculina producta* Wridgt, *Asplanchnopus dahlgreni* Myers, *Aspelta sieboldi* Leydig, *Brachionus capsuliflorus* Pall., *B. leydigii quadratus* Coch., *Brachionus rubens* Ehrb., *Brachionus urceolaris* O.F. Muller, *Cephalodella catellina* Muller, *C. gibba* Ehrb., *Colurella colurus* Ehrb., *C. dicentra* Gosse, *C. uncinata f. ficuspidata* Ehrb., *Colurella* sp., *Dinocharis pocillum* Muller, *Euchlanis dilitata macrura* Ehrb., *Hexarthra mira* Hudson, *Jhloricata* sp., *Kellicotia longispina* Kellicott, *Keratella cochlearis* Gosse, из **редких видов** – *Holophrya discolor* Ehr.-Bloch-Schew., *H. simplex* Schewiakoff, *Porodon* sp., *Olindias inexpectata* Ostroumov. и др.

Беспозвоночные животные представлены следующими группами: черви, моллюски (классы брюхоногие, двустворчатые), членистоногие (классы ракообразные, паукообразные, насекомые) – всего 2129 видов (таблица 13).

Таблица 13. Биологическое разнообразие беспозвоночных лиманно-плавнево зоны

Таксон	Всего видов	Статус вида				
		Статус не указан	Массовый	Обычный	Редкий	Исчезающий
Mastigophora	78	-	-	-	-	-
Classis:						
Choanomonada	35					
Kinetoplasmonada	43					
Foraminifera	3	3	-	-	-	-
Sarcodina	54	1	-	-	-	-
Ciliophora	238	2	1	1	3	-
Porifera	4	1	-	-	-	-
Coelenterata	14	11	-	-	1	-
Classis:						
Hydrozoa	14					
Plathelminthes	5	1	-	-	-	-
Nemathelminthes	511	195	12	50	-	-
Classis:						
Nematoda	133					
Rotatoria	378					
Annelida	154	104	-	-	1	-
Classis:						
Oligochaeta	125					

Polychaeta	5					
Hirudinea	24					
Mollusca	92	69	-	-	-	-
Classis:						
Bivalvia	20					
Gastropoda	72					
Arthropoda	981	388	18	22	7	-
Classis:						
Crustacea	435	284	18	22	3	-
Acarina	1					
Insecta	545	104			4	
Tentaculata	2	-	-	-	-	-

В 2001-2005 гг. биомасса зоопланктона на значительной акватории была низкой из-за чрезмерного развития макрофитов. Но в Курчанском лимане она была довольно высокой – до 3,22 г/м³. Наилучшие условия питания молоди полупроходных рыб наблюдаются при биомассе зоопланктона не менее 0,5 г/м³ [Цуникова, 1966]. В 2006-2007 гг. средние биомассы зоопланктона значительно ниже, чем в предшествующие 5 лет. В эти годы в лиманах биомасса погруженных макрофитов еще более увеличилась, что отрицательно повлияло на развитие зоопланктонных организмов. Кроме того, на нерестилищах повысилась численность сорной рыбы, интенсивно потребляющей зоопланктонный корм (таблица 14).

Таблица 14. Динамика биомассы зоопланктона в водоемах Темрюкского района [Цуникова и др., 2008], г/м³

Водоёмы	2001-2005 гг.	2006 г.	2007 г.
Куликовские	278-778	226	993
Курчанские	387-1907	364	428
Ордынские	572-712	331	665

Гельминтофауна. Изучение гельминтофауны важно с точки зрения зараженности рыб. Паразитофауну рыб в приазовских лиманах и устье р. Кубань исследовали Е.Е. Шуваев, Н.Д. Шаова (1969), П.А. Терехов (1966, 1974), Н.И. Сыроватка (1985, 2007) и др. На настоящий момент гельминтофауна насчитывает 280 видов паразитов из 18 классов и 12 типов. Среди них патогенных видов – 64, которые могут вызывать гибель рыбы. Самым многочисленным среди паразитов оказался тип Плоские черви. Он включает в себя 5 классов и насчитывает 157 видов или 56% всей известной фауны паразитических животных. На втором месте по численности видов стоит тип Нематгельминтов – 32 вида. Самыми малочисленными среди гельминтов оказались типы: Скребни – 9 видов, Кольчатые черви – 3 вида. Тип Членистоногих представлен одним классом (Ракообразные) и включает в себя 15 видов паразитов [Сыроватка и др., 2007].

Тип Кольчатые черви представлен редким видом, занесенным в Красную книгу Краснодарского края **Медицинской пиявкой** - *Hirundo medicinalis* Linnaeus, 1758. Вид относится к классу Пиявки – Hirundinea, отряду Беспоботные пиявки (Arhynchobdellea).

До недавнего времени территория Краснодарского края считалась одной из наиболее богатой по численности данного вида [Кустов и др., 2006; Михайлов С.В., Ярошенко В.А.]. Питается кровью позвоночных животных, может сосать гемолимфу беспозвоночных. Питание происходит на лягушках, реже на водоплавающих птицах, водных млекопитающих и птицах. Размножается в мае-июне, но может затягиваться до августа. Гермафродит, но спаривание осуществляется между разными особями. В среднем

пиявка откладывает 3–8 коконов в одну кладку. В каждом коконе находится от 1-2 до 30 яиц. Возрастная структура кубанской популяции медицинской пиявки разнообразна. Половой зрелости достигает на 2-3 годах жизни. Гидробионт. Предпочитает непроточные или слабопроточные водоемы с медленным течением, держится в зарослях прибрежной растительности на глубинах до 2 м. Факультативный эктопаразит, гематофаг. Пиявка избегает засоленных водоемов, для нормального обитания необходима кислая среда – рН>7.

Лимитирующие факторы: повышенная кислотность и соленость, высокая проточность, быстрое течение, большое количество естественных врагов, антропогенные факторы (браконьерский вылов, загрязнение водоемов). Численность сократилась до 4-10 раз.

Вид включен в Красную книгу Краснодарского края со статусом 3 «Редкий». Риск вымирания глобальной популяции в Красном Списке Угрожаемых Видов МСОП оценен как «Низкий риск / Находящиеся в состоянии близком к угрожаемому». Вид включен в Приложение II Конвенции СИТЕС.

Необходимые меры охраны: борьба с нелегальной заготовкой, объем заготовок ежегодно составляет до 2 млн. особей; организация воспроизводственных участков и искусственное разведение.

Из типа **Моллюски** – Mollusca в плавнево-лиманной зоне зарегистрировано 92 вида, из которых редких видов не отмечено (рисунок 40-42).



Рисунок 40. Мия песчаная (*Mya arenaria*) – обитатель малосоленых азовских вод



Рисунок 41. Двустворчатые моллюски литоральной зоны (*Cerastoderma glaucum*, *C. lamarchi*, *Scapharca inaequalis*)



Рисунок 42. Двустворчатые моллюски литоральной зоны (*Venus gallina*, *Donax trunculus*)

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. **Речной рак.** Курчанско-Куликовская группа лиманов утратила промысловое значение запасов рака. Однаков в 2007 г. в Куликовско-Ордынских лиманах в связи с улучшением условий обитания в самые последние годы наблюдается восстановление численности популяции кубанского рака. Соотношение полов в структуре популяции показывает небольшое преобладание самцов. Средняя длина промысловых особей -11-12 см, средняя масса – от 37 до 46 г. В Куликовско-Ордынских лиманах удельная численность раков определена в 118 шт./га [Ковалевский, Глушко, 2008].

Энтомофауна. По некоторым таксонам беспозвоночных мы имеем количественных характеристики, по другим, к которым относятся насекомые, членистоногие, мы не располагаем полными сведениями. Хотя регион обладаем высоким научным потенциалом энтомологов, но пока инвентаризация энтомофауны дельты р. Кубань не завершена. Инвентаризация фауны насекомых в дельте р. Кубань достаточно представляет значительную трудность. К объективным причинам этого принадлежит огромный объем надкласса, сложности с идентификацией подавляющего большинства мелких видов, а также практически всегодичная активность различных фенологических групп. Активность различных групп насекомых в различные сезоны года потребует проведения в одних и тех же локалитетах повторяющихся фаунистических сборов на протяжении ряда лет в несовпадающие фенотериоды. Многочисленные группы насекомых слабо изучены и охарактеризовать энтомокомплексы литорально-лиманно-плавневой зоны пока в полной мере не представляется возможным.

В пределах края относительно полно изучена фауна жужелиц, чешуекрылых – *Lepidoptera*, прямокрылых - *Orthoptera*, жесткокрылых, перепончатокрылых, двукрылых, клопов – *Hemiptera*, малочисленных отрядов - *Raphidioptera*, *Mecoptera* и др. [Щуров, 2005; Щуров, Замотайлов, 2006; Кустов, 2006; Голиков, ; Замотайлов, 1992, 2005]. По данным В.И. Щурова и А.С. Замотайлова [2006], только в пределах 7 наиболее хорошо изученных отрядов (*Orthoptera*, *Hemiptera*, *Homoptera*, *Coleoptera*, *Hymenoptera*, *Diptera*,

Lepidoptera) биологическое разнообразие энтомофауны на Северо-Западном Кавказе составляет около 10500 видов.

Изучению аналогичных и близких экосистем Приазовья и Таманского полуострова было посвящено ряд работ биологов [Замотайлов, 1992, 2004; Солодовников, 1998; Щуров, 2003, Щуров и др., 2004, Кустов, 2006; Мнацеканов и др., 2007]. Сходные ландшафты западного Приазовья и побережья Крымского полуострова исследовались украинскими энтомологами [Ключко, 1978, Ключко и др., 2001, Бидзиля и др., 2001]. Имеются сведения по территории от устья гирла Куликовского лимана до устья Соловьевского гирла, где выявлена энтомофауна, насчитывающая 138 видов насекомых, установлено присутствие единственного охраняемого (внесенного в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края) вида стрекоз – дозорщика-императора (*Anax imperator* Leach), имеющего в крае статус «специально контролируемого» [Отчет..., 2008]. По данным В.И. Щурова, в литоральной зоне Вербяной косы на настоящий момент фауна чешуекрылых представлена 124 видами, относящихся к 17 семействам, что характеризует ее как относительно бедную, даже в сопоставлении с иными сходными местностями на побережье Азова (таблица 15) [Мнацеканов, Динкевич, Короткий и др., 2007].

Таблица 15. Характеристика фауны и биотопических комплексов чешуекрылых (Insecta, *Lepidoptera*) косы Вербяная [Отчет ..., 2006]

Семейство	Вид	Экологический преферентум	Пищевая специализация гусениц	Станции изучения фауны и мониторинга <i>Lepidoptera</i> – степень привязанности вида												Относительное обилие имаго
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Tineidae	<i>Trichophaga abruptella</i> Wollaston, 1858	км	кф			3										редкий
Cossidae	<i>Phragmataecia castanea</i> Hufnagel, 1790	г	х	3	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	3	обычный
Plutellidae	<i>Plutella xylostella</i> (Linnaeus, 1758)	э	х	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	обычный
Tortricidae	<i>Thiodia citrana</i> (Hübner, [1799])	км	х	1	3	3	3	3								обычный
	<i>Tortrix viridana</i> Linnaeus, 1758	м	д			1										редкий
	<i>Aethes ferruginea</i> (Walsingham)	км	х		3	3	2	2								редкий
Crambidae	<i>Agriphila inquinatella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	м	х	2	3	3	3	2	1	1						редкий
	<i>Agriphila tersella</i> (Lederer, 1855)	км	х	2	3	3	3	2	1	1						редкий
	<i>Agriphila tolli</i> (Bleszynski, 1952)	к	х	2	3	3	3	2	1	1						массовый
	<i>Agriphila tristella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	э	х	2	3	3	3	2	1	1						редкий
	<i>Calamotropha paludella</i> (Hübner, [1824])	г	х	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	обычный
	<i>Chilo phragmitellus</i> (Hübner, [1810])	г	х	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	массовый
	<i>Chrysocrambus linetellus</i> (Fabricius, 1781)	км	х	1	3	3	3	2	1	1						обычный
	<i>Euchromius bellus</i> (Hübner, 1796)	км	х		3	2	2									редкий
	<i>Euchromius ocellus</i> (Haworth, 1811)	км	х		3	2	2									редкий
	<i>Metacrambus carectellus</i> (Zeller, 1847)	к	х	1	3	3	3	2	1	1						редкий
<i>Platytes cerussella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	м	х	1	3	3	3	2	1	1						редкий	
<i>Thopentis galleriellus</i> (Ragonot, 1892)	м	х		3	3										редкий	

Семейство	Вид	Экологический преферентум	Пищевая специализация гусениц	Станции изучения фауны и мониторинга Lepidoptera – степень привязанности вида												Относительное обилие имаго	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	<i>Anania verbascalis</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775)	М	X		2	2	2									редкий	
	<i>Cynaeda dentalis</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775)	КМ	X		2	2	2									редкий	
	<i>Evergestis frumentalis</i> (Linnaeus, 1761)	КМ	X	2													редкий
	<i>Evergestis forficalis</i> (Linnaeus, 1758)	М	X	2													редкий
	<i>Margaritia sticticalis</i> (Linnaeus, 1761)	Э	X	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	обычный
	<i>Nomophila noctuella</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775)	Э	X	1	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1		обычный
	<i>Nymphula nymphaeata</i> (Linnaeus, 1758)	В	X	2	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	3	обычный
	<i>Pyrausta purpuralis</i> (Linnaeus, 1758)	Э	X		2	2											редкий
	<i>Parapoynx stratiotata</i> (Linnaeus, 1758)	В	X	3								3					обычный
	<i>Scirpophaga prealata</i> (Scopoli, 1763)	Г	X			3											редкий
	<i>Schoenobius gigantellus</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775)	Г	X	2					2	2	3					3	обычный
<i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)	М	X		2	2	2										редкий	
Pyralidae	<i>Lamoria anella</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775)	Э	X		2	2	2									редкий	
	<i>Cadra furcatella</i> (Herrich-Schäffer, 1849)	Э	ДТХ		2	2	2									редкий	
	<i>Etiella zinckenella</i> (Treitschke, 1832)	КМ	ДТХ		2	2										редкий	
	<i>Homoeosoma nebulella</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775)	КМ	X		2	3										редкий	
	<i>Homoeosoma sinuella</i> (Fabricius, 1793)	М	X		2	3	3									редкий	
	<i>Myelois cribrum</i> ([Denis et Schiffmüller], 1775)	М	X		2											редкий	
	<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)	Э	X	2	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	массовый
	<i>Phycitodes lacteella</i> (Rothschild, 1915)	КМ	X		2	3											редкий
Pterophoridae	<i>Emmelina monodactyla</i> (Linnaeus, 1758)	Э	X		2	2	2									редкий	
	<i>Agdistis intermedia</i> Caradja, 1920	КМ	X		3	3	3	2							2	редкий	
Syntomidae	<i>Dysauxes punctata</i> (Fabricius, 1781)	КМ	X	1	3	3	3	2								обычный	
Papilionidae	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Э	X	2	3	3	3	3								обычный	
Pieridae	<i>Artogeia rapae</i> (Linnaeus, 1758)	М	X	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1		массовый	
	<i>Colias alfacariensis</i> Berger, 1948	М	X	1	3	3	3									редкий	
	<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy), 1785	Э	X	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	обычный	
	<i>Colias erate</i> (Esper, [1805])	КМ	X		3	3	3									редкий	
	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Э	X	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	обычный	
	<i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	Э	X	1	2	2	2									редкий	
Nymphalidae	<i>Cynthia cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Э	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	обычный	
	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Э	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	редкий	

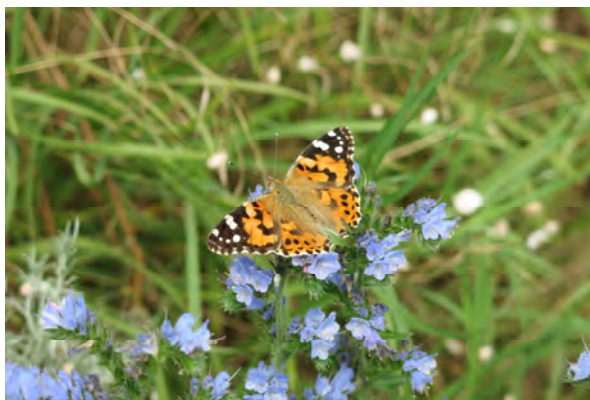
Семейство	Вид	Экологический преферendum	Пищевая специализация гусениц	Станции изучения фауны и мониторинга Lepidoptera – степень привязанности вида												Относительное обилие имаго	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	М	Х	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	редкий	
Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	М	ДТ		2	2	2									редкий	
	<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	М	Х		3	3	3	3								обычный	
	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Э	Х		2	2	2	2								редкий	
	<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	Э	Х		3	3	3	3								обычный	
	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Э	Х		2	3	3	3	3							обычный	
	<i>Thersamonolycaena dispar</i> (Haworth, 1803)	Г	Х		1	2	2	2	2							редкий	
	Geometridae	<i>Ascotis selenaria</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	М	ДТХ		2											редкий
<i>Chlorissa pulmentaria</i> (Guenée, 1857)		М	Х	2	2	2	2									редкий	
<i>Chlorissa viridata</i> (Linnaeus, 1758)		КМ	Д	2	2	2	2									редкий	
<i>Conchia mundata</i> (Stoll, 1782)		М	Х		2	2	2							3	3	редкий	
<i>Costaconvexa polygrammata</i> (Borkhausen, 1794)		М	Х	1	2	2										редкий	
<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)		КМ	Х	2	3	3	3	1	1	1		1	1	1		обычный	
<i>Eupithecia centaureata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)		КМ	Х		3	3	3									редкий	
<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)		КМ	Х		2	3	3									обычный	
<i>Narraga fasciolaria</i> (Hufnagel, 1767)		К	Х	2	3	3										редкий	
<i>Ourapteryx persica</i> (Ménétriés, 1832)		М	ТХ		2											редкий	
<i>Pelurga comitata</i> (Linnaeus, 1758)		М	ДТ				3									редкий	
<i>Semiothisa clathrata</i> (Linnaeus, 1758)		М	Х	2	3	3	3	3								обычный	
<i>Semiothisa glarearia</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)		М	Х	2	3	3										обычный	
<i>Synopsis sociaria</i> (Hübner, 1799)		КМ	ДТ		2	2										редкий	
<i>Tephрина arenacearia</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)		КМ	Х	2	3	3	3	3								обычный	
<i>Tephрина murinaria</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)		КМ	Х	2	3	3	3	3								обычный	
<i>Thetidia smaragdaria</i> Fabricius, 1787		КМ	Х		3	3	3									редкий	
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)		Э	ТХ		2	2										редкий	
Sphingidae		<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)	КМ	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	редкий
		<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	М	Х		2	2	2									редкий
	<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758)	К	Х		2	2	2									редкий	
	<i>Hyles hippophaes</i> (Esper, 1789)	КМ	Д	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	обычный	
	<i>Hyles gallii</i> (Rottemburg, 1775)	М	ДТХ		2	2										редкий	
	<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	Э	Х	2	3	3	3	3								редкий	

Семейство	Вид	Экологический преферendum	Пищевая специализация гусениц	Станции изучения фауны и мониторинга Lepidoptera – степень привязанности вида												Относительное обилие имаго
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Lymantriidae	<i>Euproctis similis</i> (Fuessly, 1775)	М	ДТХ	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	массовый
	<i>Laelia coenosa</i> (Hübner, [1808])	Г	Х	1	2	2	2	2	3	3	3	1	1	1	3	массовый
	<i>Orgyia antiqua</i> (Linnaeus, 1758)	М	ДТХ		2	2										редкий
Arctiidae	<i>Pelosia obtusa</i> (Herrich-Schäffer, 1852)	М	ЛФ		2											обычный
	<i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	М	ЛФ			1										редкий
	<i>Eilema complanum</i> (Linnaeus, 1758)	М	ЛФ			2										редкий
	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	М	Х		2	2	2									редкий
	<i>Spilosoma urticae</i> (Esper, 1789)	М	Х		2											редкий
	<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	М	Х		2	2										редкий
Noctuidae	<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	М	Х		2	2	2	2								редкий
	<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	Э	Х	2	3	3	3	2								редкий
	<i>Agrotis segetum</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	Э	Х		2	2	2									редкий
	<i>Agrotis vestigialis</i> (Hufnagel, 1766)	К	Х	3	3	3										редкий
	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	М	Х	1	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1		массовый
	<i>Drasteria caucasica</i> (Kolenati, 1846)	К	ДТ	3	3	3	3	3	1	1	3	1	1	1	3	массовый
	<i>Diachrysia stenochrysis</i> (Warren, 1913)	М	Х			1										редкий
	<i>Discestra trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	Э	Х		2	2	2									редкий
	<i>Discestra stigmosa</i> (Christoph, 1887)	К	Х	2	3	2	2									редкий
	<i>Emmelia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	М	Х	2	3	3	3					1	1	1		редкий
	<i>Eogena contaminei</i> (Eversmann, 1847)	КМ	Х	2	3	3	3							3	3	обычный
	<i>Eublemma amoena</i> (Hübner, [1803])	КМ	Х			2										редкий
	<i>Hadena irregularis</i> (Hufnagel, 1766)	КМ	Х			3										обычный
	<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, [1808])	М	Х	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	обычный
	<i>Leucania obsoleta</i> (Hübner, [1803])	Г	Х	2	2	2	2	2	3	3	3				3	обычный
	<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)	КМ	Х	2	2	2	2									обычный
	<i>Mythimna albipuncta</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	М	Х	1	2	2	2									редкий
	<i>Mythimna congrua</i> (Hübner, [1817])	Г	Х		2	3	3									редкий
	<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	КМ	Х	1	2	2	2									редкий
	<i>Mythimna straminea</i> (Treitschke, 1825)	Г	Х	2	2	2	2	2	3	3	3				3	массовый
	<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, [1808])	КМ	Х	1	2	2	2									редкий
	<i>Noctua janthina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	М	ТХ	1	2	2	2									редкий

Семейство	Вид	Экологический преферентум	Пищевая специализация гусениц	Станции изучения фауны и мониторинга Lepidoptera – степень привязанности вида												Относительное обилие имаго
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	м	х	1	2	2	2									редкий
	<i>Nonagria typhae</i> (Thunberg, 1784)	г	х	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	обычный
	<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	э	х		2	2	2	2								обычный
	<i>Plusia festucae</i> (Linnaeus, 1758)	км	х			2										редкий
	<i>Phyllophila obliterata</i> (Rambur, 1833)	км	х		2	2	2									редкий
	<i>Grammodes stolidia</i> (Fabricius, 1775)	э	дтх			1										редкий
	<i>Protoschinia scutosa</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	км	х	2	3	3	3	3								обычный
	<i>Rhizedra lutosa</i> (Hübner, [1803])	г	х	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	обычный
	<i>Senta flammea</i> (Curtis, 1828)	г	х	2	1	1	1		3	3	3	1	1	1	3	редкий
	<i>Simyra albovenosa</i> (Goeze, 1781)	км	х		3	3										редкий
	<i>Tyta luctuosa</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	км	х	3	3	3	3									обычный
	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	э	х	2	2	2	2									редкий
ВСЕГО	124	124	124	68	109	115	89	51	35	35	28	26	26	28	28	

1) к – ксерофил, км – ксеромезофил (гемиксерофил), м – мезофил, г – гигрофил, в – гидрофил, э – эврибионт;
2) х – хортофил, т – тамнофил, д – дендрофил, тх – тамно-хортофил, дх – дендро-хортофил, дт – дендро-тамнофил, дтх – дендро-тамно-хортофил, лф – лишенофаг, кф – кератофаг;
3) система семейств, согласно Каталогу чешуекрылых (Lepidoptera) России (2008);
4) 1 – ксеноценный, 2 – тихоценный, 3 – эуценный для данного сообщества вид

К фоновым видам чешуекрылых литоральной зоны относятся: тростниковые сообщества: *Phragmataecia castanea* Hufn., *Chilo phragmitellus* Hbn., *Schoenobius gigantellus* Den. et Schiff., *Laelia coenosa* (Hbn.), *Nonagria typhae* (Thunb.); кермековые ценозы: *Agdistis intermedia* Car., *Eogena contaminei* Ev.; полынные: *Conchia mundata* Stoll; люцерновые: *Colias alfacariensis* Berg., *Glaucopsyche alexis* Poda, *Semiothisa clathrata* L.; к фоновым видам из стрекоз относятся: *Anax parthenope* Selys, *Anax imperator* Leach, *Orthetrum brunneum* Fonsc., *Synpetrum flaveolum* L.



Жесткокрылые представлены хрущом белым и полевым, дупляками, хлебными жуками (остепенные ценозы), многочисленны разнообразные жужелицы (Carabidae) и стафилины (Staphylinidae). Из жужелиц в Славянском районе отмечены: *Broscus semistriatus* (зоофаг), *Harpalus (pseudoaphonus) rufipes* (преобладание зоофаги), *Harpalus distinguendus* (миксофаг с преобладанием зоофаги), *Harpalus cupreus* (зоофаг), *Ophonus diffinis* (миксофаг с преобладанием фитофаги), *Zabrus tenebrioides* (фитофаг), *Carabus exacartus* (зоофаг), *Chlaenius aeneocephalus* (миксофаг с преобладанием зоофаги), *Broscus semistriatus* (зоофаг) [Леошко, Тарасов, 2008].

Ихтиофауна дельты реки Кубань и близлежащих территорий Азовского моря.

Первым исследователем фауны лиманов и Азовского моря был Н.Я. Данилевский (1869), который сделал вывод, актуальный и в настоящее время: « Усиления запаса «белой» рыбы можно достигнуть, лишь содействуя размножению ее в столь благоприятной для сего кубанской местности, что в свою очередь главнейшее зависит от того, как будут распоряжаться притоком пресной воды...». Далее в изучении азово-кубанский водоемов с точки зрения их рациональной рыбохозяйственной эксплуатации приняли участие С.К. Троицкий [1941, 1948, 1949, 1951, 1953], Н.Н. Харин [1961], Е.П. Цуникова [1966, 1980, 2006], М.С. Чебанов [1983, 1989], Л.В. Кукарина [1990], И.Н. Василенко [1992] и др. В последние годы изучением ихтиофауны дельты реки Кубань занимались Емтыль М.Х. [1988, 1998], Емтыль М.Х., Иваненко А.М. [2002], Решетников С.И., Пашков А.Н. [2009], Голиков В.И. [2013]; М. Чебанов и др. [2001, 2004], А.С. Чихачев [2000], Москул Г.А. [1998], Емтыль М.Х. и др. [1992].

С.К. Троицким и Н.Н. Хариним [1961] разработана биологическая и рыбохозяйственная классификация кубанских лиманов, по которой все они делятся на 6 типов: опресненно-судацьи, пресноводно-тараньи, русловые, пресноводно-плавневые, осолоненные атерино-кефалевые, тупиковые.

Для успешного размножения судака наилучшими являются опресненно-судацьи и русловые, а для тарани еще и пресноводно-тараньи. К настоящему времени площади первых двух типов водоемов сократились более чем в 2 раза. Существенно возросла площадь водоемов пресноводно-плавневого типа, на которой даже для тарани создаются менее благоприятные условия, чем в первых трех.

По данным С.К. Троицкого и В.Г. Поздняка (1980) в бассейне Кубани обитает 85 видов круглоротый и рыб, в лиманной части – 39 видов и подвидов, принадлежащих к 15 семействам. По другим данным, в дельтовых водоемах обитает 60-68 видов рыб [Воловик, Чихачев, 1998].

В дельтовых лиманах Кубани с начала 60-х годов по настоящее время количество видов рыб уменьшилось до 46, причем в их число входят получившие широкое распространение акклиматизанты – буффало, амур, толстолобики, пиленгас.

В сравнении с другими реками Северного Кавказа это в 2 и более раз выше: в бассейне Кумы – 36 видов, Терека – 53. Высокое биологическое разнообразие связано с наличием кубанских лиманов, в которые заходят полупроходные виды. Биологическое разнообразие пополнилось растительноядными видами, которые были акклиматизированы в Кубани в последние десятилетия XX в. Это белый амур, белый и пестрый толстолобик, кутум, малоротый буффало.

Однако наиболее массовых видов в лиманах насчитывалось около 40. Все эти рыбы относились к четырем биологическим группам: проходные, полупроходные, морские и пресноводные. Наиболее распространенными были и остаются до настоящего времени следующие виды: из карповых - плотва, тарань, лещ, красноперка, овсянка, чехонь, линь, уклея, густера, сазан, карась серебряный, карась золотой. Редко встречались, и последние годы отсутствуют: белоглазка, быстрянка, бобырец, пескарь. Из окуневых наиболее многочисленны – судак, окунь, ерш. Из бычковых: песочник, книповичиа, бубырь, цуцик, поматосхистус. Из других семейств наиболее часто в прошлые годы в лиманах встречались: рыбец, шемая, севрюга, сом, атерина, щука, пузанок, трехиглая

колюшка. В настоящее время из них в уловах отмечаются только атерина, щука, трехиглая колюшка и пузанок, редко сом.

Для большинства рыб характерна экологическая пластичность, позволяющая им приспосабливаться к обитанию в водоемах с различным сочетанием абиотических и биотических факторов. К пелагическим видам относятся сельдевые, из осетровых – белуга, из карповых – чехонь, жерех, шемай. Подавляющая часть видов относится к донным и донно-пелагическим рыбам. К последним относятся севрюга, судак, все подвиды плотвы, серебряного карася. Они способны находить пищу не только у дна, но и в толще воды. Биотоп зарослей является мало используемой экологической нишей. Здесь обитают щука, окунь, бычки. Макрофиты наиболее часто использует белый амур.

Лимитирующим фактором для рыб в большинстве случаев является количество кислорода в воде. Большинство пелагических рыб является оксифильными (белуга, сельдевые). К рыбам, способным существовать в низком содержании кислорода, относятся красноперка, золотой карась, вьюн. Последние два вида могут жить при очень низком содержании кислорода. Большинство видов живут в условиях среднего содержания кислорода – 5–7 мг/л.

По способу питания многие виды являются эврифагами – шемай, красноперка. Из рыб с преобладающим питанием зоопланктоном следует отнести кильку, серебряного карася, пестрого толстолобика и др. К фитофагам в бассейне р. Кубань относятся белый амур и белый толстолобик. При недостатке фитопланктона белый толстолобик переходит на детритное питание.

Большинство рыб имеют весенне-летнее икрометание. Самый ранний нерест отмечается у глоссы, размножение которой в кубанских лиманах проходит в феврале-начале марта. Рано нерестится щука. К весенне-нерестующим рыбам относятся: тарань, жерех, судак, окунь.

Распределение рыб по особенностям икрометания таково. Литофилы представлены карповыми рыбами (шемай, вырезуб, жерех, быстрянка и др.). К литофилам относятся также осетровые. Среди фитофилов также доминируют представители карповых рыб – тарань, лещ, густера, красноперка, сазан, линь, караси и др. К фитофилам относятся судак и сом, щука. К пелагофилам в бассейне Кубани относится чехонь, толстолобик. К псаммофилам, нерест которых приурочен к песчаным субстратам относится ерш.

Состав ихтиофауны определяет величину уловов и их пищевую ценность. В недалеком прошлом главными промысловыми видами были проходные (осетровые, рыбец, шемай) и полупроходные (судак, лещ, тарань, чехонь, жерех, сазан) рыбы. Они давали большие уловы и высокоценную рыбную продукцию. Пресноводные рыбы играли второстепенную роль (сом, щука, окунь, караси, красноперка, густера).

Площади питомников для выращивания рыбопосадочного материала в 2012 г. составляли 3,5 тыс. га. Для целей товарного рыбоводства можно использовать более 90 тыс. га Кубанских лиманов, пригодных для пастбищного выращивания рыбы. Из имеющегося в крае прудового фонда в настоящее время для целей рыбоводства используется менее 50% площадей. Основными препятствиями для дальнейшего развития прудовых хозяйств края и наращивания ими объемов производства и вылова товарной рыбы являются сильная изношенность основных фондов, неудовлетворительное техническое состояние многих водоемов, заиленность и засоренность русел рек, отсутствие достаточных финансовых средств на приобретение рыбопосадочного материала.

Рыбный промысел – это основное и длительное занятие населения. Начиная с середины XIX в. жители занимались рыбным и соляным промыслами. Основными промысловыми рыбами считались судак (сула) и тарань. Уловы других видов белой рыбы (сазана, шемай, рыбаца, сельди) были значительно меньше. Среди красной рыбы главенствующее место занимала севрюга, которой вылавливалось во много раз больше, чем осетра, стерляди, белуги, вместе взятых.

Со строительством водохранилищ изменился видовой состав: увеличилась роль пресноводных рыб. Отмечается зарастание лиманов жесткой растительностью, что препятствует развитию и передвижению рыб. Зарастаемость лиманов увеличилась с 30% от зеркала воды в 1975 г. до 60-80% в настоящее время. Данные о зарастаемости лиманов свидетельствуют об их систематическом заболачивании. За последние годы рыбохозяйственное значение отдельные лиманы потеряли.

Вследствие естественных причин, но главным образом в результате интенсивного развития рисосеяния (1975-1985 гг.), сильно сократилось воспроизводство судака и тарани (таблица 16, 17). Свыше 70% поступающей в те годы речной воды в лиманы составлял ее сток с рисовых чеков (718 млн. м³). 1995-1997 годы являлись высокоурожайными по молоди судака и тарани. Значительное падение воспроизводства тарани и судака в 2002 г. не связано с ухудшением условий в лиманах, а причиной этому послужила малочисленность их производителей, зашедших на нерестилища в лиманы.

Численность малоценных и хищных рыб в лиманах колеблется и зависит не только от состояния водоемов, но и от динамики общего запаса того или иного вида рыб, Интенсивность вылова малоценных и хищных видов рыб с каждым годом увеличивается. В заросших водоемах рыбодобывающие организации применяют вентера, в лиманах - закидные невода, в связи с этим общие уловы значительно уменьшились.

Таблица 16. Динамика уловов рыбы в лиманах Азово-Кубанского района

Биологические группы рыб	1935-1937, тыс. т		1955-1957, тыс. т		1975-1977, тыс. т	
	Пром.	Относ.%	Пром.	Относ.%	Пром.	Относ. %
Проходные (осетровые, рыбец, шемая)	29,9	4,5	6,1	4,7	10,1	20,3
Полупроходные (судак, тарань, лещ, сазан, чехонь)	611,2	91,9	91,5	75,9	18,6	37,4
Пресноводные	24,0	3,6	25,1	19,4	21,0	42,3

Таблица 17. Динамика соотношения видов осетровых в промысловых уловах 1928–1975 гг., в % [по Аведикова, Реков, 1980]

Годы	Осетр	Севрюга	Белуга
1928–1955	14,2	84,1	1,7
1956–1960	24,7	71,9	3,4
1961–1965	36,1	59,3	4,6
1966–1970	21,2	74,0	4,8
1971–1975	30,4	67,6	2,0
Среднее за 1928–1975	19,8	77,7	2,5

За последние годы происходит значительное снижение площадей неиспользуемых водоемов, ведется активная работа по передаче в пользование физическим и юридическим лицам водоемов для целей товарного рыбоводства и рекреации. Производимая прудовыми хозяйствами рыба реализуется не только на территории Краснодарского края, но и вывозится в другие субъекты РФ.

До 1990 г. Россия постоянно наращивала объемы добычи гидробионтов, достигнув максимума в 1989 г. – 8,4 млн. тонн. В дальнейшем произошло резкое падение уловов - до 3,5 млн. тонн в 1994 г. Начиная с 1995 г. уловы начали постепенно увеличиваться. В 1997 г. вылов составил 4,7 млн. тонн, что дало определенную надежду на дальнейший рост. Однако после 1997 г. произошло значительное сокращение уловов Россией – до 4,0 млн. т

в 2000 г. В 2010 г. улов пиленгаса, азовской хамсы, бычков, по сравнению с другими видами несколько повысился (таблица 18.).

Таблица 18. Динамика выловов рыбы и морепродуктов в 2009-2010 гг. [по: Доклад «Об экологической ситуации в Краснодарском крае в 2010 году»]

Виды рыб и морепродуктов	Данные 2010 г.	Данные 2009 г.	+/- с 2009 г.
Амур	43,961	93,442	-49,481
Атерина	20,574	32,139	-11,565
Берш	4,28	1,67	2,61
Бычки	1213,746	752,733	461,013
Густера	33,359	64,302	-30,943
Ерш	1,269	0,346	0,923
Жерех	4,068	5,646	-1,578
Карась пресноводный	954,908	1016,057	-61,149
Карп пресноводный	608,454	645,17	-36,716
Красноперка	27,503	40,371	-12,868
Лещ пресноводный	32,04	51,501	-19,461
Линь		0,024	0,024
Окунь пресноводный	6,954	14,925	-7,971
Осетр	0,146	0,28	-0,134
Пиленгас	745,096	608,367	136,729
Плотва	7,882	10,727	-2,845
Пресноводные проч.	121,985	120,304	1,681
Пузанок	0,05		0,05
Рыбец		0,38	-0,38
Сазан	5,666	6,756	-1,09
Сельдь азово-черн.	16,154	11,81	4,344
Сом пресноводный	3,243	3,499	-0,256
Судак	21,984	61,475	-39,491
Тарань	93,648	60,894	32,754
Голстолобик	1036,749	1433,143	-396,394
Тюлька	837,599	1659,561	-821,962
Уклея	4,095	8,352	-4,
Хамса азовская	11980,193	9592,821	2387,372
Чехонь	0,766	0,86	-0,094
Щука	13,053	14,933	-1,88
Язь	0,006		0,006

Основными факторами, определяющими состояние запасов ряда ценных промысловых рыб, в последние годы остается отсутствие условий для естественного нереста и незаконное изъятие. Растет незаконный вылов не только тех видов, промысел которых запрещен (севрюга, осетр, рыбец), но и видов, занесенных в Красную книгу России (азово-черноморской шемай и белуга). Из всех рыб этой группы только запас черноморско-азовской сельди сохраняет тенденцию к росту.

Несмотря на то, что промысел осетровых видов рыб запрещен с 2000 г., продолжается снижение численности их популяций, улова на промысловое усилие и общего вылова для рыбоводных и научно-исследовательских целей. Сохраняется ситуация с незаконным выловом в море осетровых рыб, причем в основном непромысловых размеров. Из-за этого нарушается возрастная структура популяций. Исходя из этого, реальные задания по выпуску молоди осетровых рыб рыбоводным

предприятиям настоятельно рекомендуется устанавливать по факту видового состава и количества заготовленных производителей.

В 2010 г. продолжается процесс сокращения промыслового запаса полупроходного судака, в основном из-за незаконного вылова. На стабильном, хотя и относительно низком уровне, находятся промысловые запасы рыбака, леща, тарани, чехони.

В дельте и плавневой зоне Восточного Приазовья обитают следующие виды рыб.

Отряд Осетровые (*Acipenseriformes*). Семейство Осетровые. В Азовском море обитают проходные формы, на нерест заходят в Кубань и ее притоки.

Осетр черноморско-азовский (русский) (*Acipenser gueldens taedtii colchicus* V. Marti, 1940). Проходной вид. Этот вид обладает высокой адаптивной пластичностью, что позволяет ему приспосабливаться к природным периодическим изменениям уровня воды, отражающимся на величине ее солености, размерах нагульных площадей, состоянии кормовой базы [Мирзоян и др., 2008]. Исследования, проведенные в Курчанском лимане, выявили благоприятные экологические условия для подращивания молоди русского осетра и севрюги (рисунок 44). Курчанский лиман обладает хорошими кормовыми ресурсами для питания молоди. Хозяйственное значение велико, является ценным объектом промысла.



Рисунок 44. Молодь русского осетра, Темрюкский осетровый завод (фото С.А. Литвинская)



Рисунок 45. Осетр, выброшенный на берег вблизи Куликовского гирла (фото С. Островских, 31 июля 2014 г.)

Шип - *Acipenser nudiiventris* Lovetsky, 1828. Семейство Осетровые. Вид внесен в Приложение 2 СИТЕС.

Проходной вид, большую часть жизни проводит в прибрежных участках морей (до глубины 50 м). Пребывание в реке во время нерестовой миграции длится 2–10 месяцев. Половозрелым шип становится в возрасте 12–14 лет. Шип отличается самой высокой из всех видов осетровых рыб относительной плодовитостью (тысяча штук икринок на кг веса самки). Нерест не ежегодный. Пища: бычки, моллюски, молодь питается насекомыми, ракообразными, моллюсками, поедает икру, отложенную другими видами семейства. В последние 55–60 лет в Азовском море не встречался. Ранее заходил в низовья Кубани и поднимался до устья р. Лабы. Лимитирующие факторы: интенсификация промысла, нарушение условий воспроизводства, браконьерство. Запасы были подорваны еще до строительства гидроузла. Необходимо создание маточных стад и расселение молоди. Реаклиматизация шипа в бассейне Кубани. Мониторинг реаклиматизируемого вида в естественных водоемах на основе массового мечения молоди [Чебанов, Козырицкая, 2008]. Хозяйственного значения не имеет из-за малой численности. В последние годы сведений о поимке шипа нет.

Севрюга – *Acipenser stellatus* Pallas, 1771. Семейство Осетровые. Проходная рыба. Обитает в Азовском море, на нерест входит в Кубань. Одна самка выметывает до 600 тыс. икринок. Нерест длится со второй половины мая и практически до конца лета. Питаются моллюсками, червями, ракообразными, рыбой. Живут до 30 лет. Численность катастрофически низкая. Причина: зарегулирование стока р. Кубань. Уже в 1975 г. от естественного размножения в море скатывалось в 100 раз меньше молоди, чем до зарегулирования.

Белуга – *Huso huso* Linnaeus, 1758 [Емтыль, 1997]. Семейство Осетровые. Внесен в Приложение 2 СИТЕС. В бассейне Азовского моря образует подвид – азовская белуга *Huso huso maeoticus* Проходной полициклический вид. Азовская белуга отличается наиболее ранним созреванием. Массовое половое созревание самцов наступает в 12 лет, самок – 16–18 лет. Живут 100 лет. Наибольшая длина пойманной в Азовском море белуги составила 4,6 м, а масса 750 кг. Нерестовый ход начинался в конце марта – начале апреля и заканчивался в середине мая. Продолжительность весенне-летней миграции 50–80 суток. Осимые мигранты заходили в реки в сентябре-октябре. Нерест проходил на участках с галечным или каменистым субстратом, быстрым течением и глубиной 4–15 м. Плодовитость зависит от возраста и размеров и варьирует от 500 до 1600 тыс. икринок. Молодь питается моллюсками, бокоплавами, молодью рыб. Взрослая белуга – хищник, питается хамсой, бычками, собственной молодью и молодью других осетровых. Ценный объект промысла. В настоящее время добыча запрещена.

Ранее заходила на нерест по р. Кубань до ст-цы Ладожской. Зарегулирование стока Федоровским гидроузлом отрезало все нерестилища азовской белуги [Мусатова, 1973]. В 1979–1981 гг. численность азовской белуги оценивалась в 551 тыс. шт., в 1988–1993 гг. – 25 тыс. шт. Начиная с 1994 г. в Азовском море белуга встречается единично [Реков, 2000].

В Краснодарском крае потомство белуги искусственно получено впервые в 1994 г. и выпущено в количестве 0,1 млн. шт. Впоследствии выпускали в 1996-1998 гг. – 0,1 млн. шт., в 1999 г. – 0,2 млн шт., 2004 г. – 0, 124 млн. шт.

Полная утрата нерестилищ в результате гидростроительства, низкая эффективность искусственного воспроизводства из-за недостатка производителей, интенсивный браконьерский промысел привели к резкому сокращению численности азовской белуги. Завоз оплодотворенной икры, который проводился до 1986 г., и последующий выпуск в Азовское море молоди каспийской белуги представляет угрозу для сохранения подвида в ареале.

Необходимо усовершенствовать технологию искусственного размножения с подращиванием молоди в прудах, проводить постоянный мониторинг в Азовском море, криоконсервацию генов [Чебанов и др., 2002].

Стерлядь - *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758. Самый мелкий представитель рода. Пресноводный вид, живущий в р. Кубань и Кубанских лиманах. Ареал ранее ограничивался р. Кубань от устья до ст-цы Тбилисской [Шилин, 2001]. Последний случай поимки стерляди в Кубани относится к 1940-м годам. В 1998 г. была начата реаклиматизация стерляди в Краснодарском водохранилище. В период 1998–2005 гг. стерлядь расселилась по всей акватории. Встречается в устьях Кубани и протоки. Требователен к содержанию растворенного кислорода в воде. Нерестится со второй половины апреля до первой половины июня. Икру откладывает на чистый галечный субстрат. Продолжительность нерестового хода – около 2-х недель. Половая зрелость наступает в возрасте 3–6 лет. Абсолютная плодовитость варьирует от 4 до 140 тыс. икринок. Развитие икры в зависимости от температуры продолжается 4–9 суток. Питается донными беспозвоночными, икрой рыб. Осенью собирается на глубоких участках рек (ямах), где проводит всю зиму в малоподвижном состоянии, не питаясь. Предельный возраст – 30 лет. В нижнем течении Кубани появилась недавно (в 80-х годах) после строительства Краснодарского водохранилища.

С 1998 г. по программе реаклиматизации стерляди в бассейне р. Кубань осуществляется выпуск молоди в водохранилище, а с 2004 г. – в р. Кубань. Объем выпуска составил в 1998 г. – 0,107 млн. шт., в 1999 г. – 0,175 млн. шт., в 2001 г. – 0,381 млн шт., в 2003 – 0,502 млн. шт., в 2004 г. – 1,431 млн шт. [Первые результаты..., 2004].

Веслонос - *Polyodon spathula* Walb. Семейство Веслоносые.

Вид, завезенный из Северной Америки и акклиматизированный на рыбопитомнике в Горячем Ключе. В естественных условиях может встречаться в р. Кубань и Кубанских лиманах. Питается зоопланктоном. Хозяйственное значение невелико. Разводится на искусственно на рыбзаводах.

Угорь европейский – *Anguilla Anguilla*. Отряд Угреобразные (Anguilliformes). Семейство Угревые. Рыба идет на нерест из пресных вод. Кроме Черного моря обитает в дельте р. Кубань и в приазовских лиманах. Питается ракообразными, личинками насекомых, рыбами, лягушками, червями.

Отряд Сельдеобразные Clupeidae. Семейство Сельдевые.

Сельдь черноморско-азовская (*Alosa tanaica*).

Пузанок азовский - *Alosa caspia tanaica* Grimm, 1901. Полупроходная рыба, размножается в низовьях рек. Обитает в р. Кубань. Длина до 20 см, обычно 14–16 см; жаберных тычинок 62–85. Тело типично пузанковое. Максимальный возраст 8–10 лет. Зимует в Черном море, весной проходит в Азовское море через Керченский пролив в марте-апреле. В апреле для икрометания заходит в лиманы. Нерест происходит с начала мая до начала июля. Плодовитость 57–218 тыс. икринок. Икра вызревает порционно и обычно выметывается в 3 порции. Икринки развиваются в придонных слоях воды. Половой зрелости достигает в 2 года. Отнерестившаяся рыба скатывается в низовья Дона, в Таганрогский залив; ранее расходилась вдоль северных берегов Азовского моря, где откармливалась до конца сентября. В это время она нагуливала до 33,3–34,5% жира. Питание: планктон, ракообразные (мизиды, гаммарусы). Ведет пелагический образ жизни. Хозяйственное значение небольшое. Уловы невелики и промыслом отдельно не учитывается. В последние десятилетия отмечается в большом количестве в р. Кубань выше Федоровского гидроузла.

Сельдь донская – *Alosa kessleri pontica* Eichwald, 1838. Распространена в Черном и Азовском морях, откуда входит в реки. Икрометание с апреля по середину августа. Половой зрелости достигает в 2-5 лет, плодовитость 110-140 икринок. Питается рыбой. Составляет основную массу улова сельди в течение всего года во всех промысловых районах. До строительства Краснодарского гидроузла в Кубань входила единично, в основном шла в Дон. Сейчас в массе поднимается весной до Федоровского гидроузла, где нерестится.

Черноморско-азовская тюлька (подвид) – *Clupeonella cultriventris cultriventris* Nordmann, 1840. Род тюльки, или сардельки. Обитает в лиманах дельты р. Кубань. Одна из основных промысловых рыб. Пелагическая и эвригалинная рыба, встречается как в море (при солености 34‰), так и в его опресненных частях, есть формы чисто пресноводные. Питается (коловратками, личинками моллюсков и рыб) в светлое время суток, ночью питание прекращается. На этой особенности основан ночной лов тюльки. Самки растут несколько быстрее самцов и достигают большей длины. Нерестовое стадо состоит их 1–6 летних особей. Половое созревание в возрасте 1–2 года при достижении длины 5 см. Плодовитость 9,5–60 (в среднем 31,2) тысяч икринок. Икрометание порционное, имеется несколько выметов с промежутком в несколько дней. При температуре 10 °С развитие икры длится 98 час, а при температуре 14°С – 62 час, при 18 °С – 35 час. Длина личинок при вылуплении 1,3 мм. Личинки и мальки держатся на мелководье. Питание у личинок начинается еще при неполном рассосавшемся желточном мешке, основа их питания – личинки моллюсков, науплии копепод и коловратки. В Азовском море одна из основных промысловых рыб, стоящая по улову на 1-м месте.

Семейство Анчоусовые. **Хамса азовская** – *Engraulis encrasicolus maeoticus* Posanov, 1926. Род Анчоусы. Важнейшая промысловая рыба. Пелагическая рыба. Зимует в Черном и нерестится в Азовском море. Питается молодью морских ракообразных, взрослые – зоопланктоном. Сроки нереста растянуты. Одна из важнейших промысловых рыб.

Семейство Щуковые. **Щука обыкновенная** – *Esox lucius* Linnaeus, 1758. Отряд Щукообразные – Esociformes (рисунок 46). Обитает в лиманах дельты р. Кубань, обычный обитатель лиманов, проток, каналов. Пресноводная рыба, но может обитать и в слабо осолоненной воде, в кубанских лиманах до 3,9‰. Избегает мутную и холодную воду, быстрое течение. Самцы легче и тоньше самок; быстрота роста сильно изменяется в зависимости от условий питания. В Кубанских лиманах средняя длина тела самцов равна 43 см, максимальная – 68 см. Самые крупные держатся на глубине, мелкие и средние предпочитают неглубокие травянистые места, где и подстерегают добычу. Щука – хищная рыба, отличается прожорливостью, схватывает даже очень крупную добычу – до утят и даже взрослых уток. Главную пищу составляет рыба, но щуки поедают даже водных млекопитающих, птиц, лягушек и головастиков, иногда также червей, раков.



Рисунок 46. Щука обыкновенная

Нередко щука глотает и крупных рыб того же вида. В течение части зимы щуки не едят вовсе. Половозрелось наступает в 2 года. Нерест происходит в феврале-марте, реже в начале или середине апреля. Раньше всего мечут икру молодые (трехлетние), позднее всего – самые крупные. Нерестится щука небольшими стаями, а обыкновенно по три-четыре особи, из которых одна самка. Нередко между самцами происходят бои. Икра мелкая, зеленовато-желтая, выметывается чаще всего на траву. Восьмифунтовая самка содержала 148 тыс. икринок; число икринок у старых больших самок гораздо больше. Развитие идет быстро и при температуре +8–10°C. Щучья молодежь выходит недели в полторы, даже скорее. В первое время молодые щурята кормятся беспозвоночными и лишь с июля начинают ловить молодежь других рыб.

Щука истребляет громадное количество рыбы, но сама является важным объектом лова; кроме того, истребляя значительное количество мелких, а также слабых и больных рыб, таким образом, способствуют более успешному росту остальных особей, почему небольших щук нарочно селят, например, в карповых прудах. Среднегодовой улов за 23 года в лиманах составил 4,1 тыс. ц, в 1957 г. – 8,1 тыс. ц, в 1973 г. – 1,6 тыс. ц. Объект любительского лова, в небольшом количестве добывается в приазовских лиманах. Щуку разводят в прудовых хозяйствах с целью борьбы с малоценной рыбой (ершом, верховской, уклей и др.).

Отряд Карпообразные – Сургиниформес. Семейство Карповые. Это пресноводные рыбы. В лиманах встречается около 20 видов: лещ, пестрый толстолобик, обыкновенный жерех, обыкновенная верховка, густера, карась серебряный, карась золотой, белый амур, белый толстолобик, бобырец, горчак, плотва обыкновенная, тарань, кутум, вырезуб, рыбец обыкновенный, линь, язь, шемая азово-черноморская, укляя обыкновенная, чехонь, красноперка, вьюн обыкновенный.

Укляя – *Alburnus alburnus* Innaeus, 1758. Живет в лиманах, приустьевых участках моря. Предпочитает чистую воду, отсутствует в заболоченных и сильно осолоненных местах. В кубанских лиманах в мальково-волокушных уловах средняя длина тела составляет 6–7 см у самцов и 8 см у самок. Укляя совершает миграции, хорошо выраженные для кубанских лиманов. Плодовитость 2,6–9,6 тыс. Икрометание порционное – в мае-июне и иногда в начале июля. Пища: низшие ракообразные и насекомые (личинки и имаго). Уклейку считают сорной рыбой, пригодной для питания хищных рыб, особенно судака.

Белоглазка – *Abramis sapa* Pallas, 1814. Семейство Карповые. Включен в Красную книгу Краснодарского края. Придонная рыба. Пресноводная. Региональный ареал охватывает лиманы Восточного Приазовья, опресненные участки Азовского моря, р. Кубань и ее притоков. Найден в Черноерковско-Сладковских, Куликовско-Курчанских лиманах [Плотников, 2000]. Донная рыба, образует жилую и полупроходную формы. В период нагула держится небольшими стаями, во время нереста и зимовки образует большие стаи. Нерестится в пресной воде в руслах рек в апреле-июне. Плодовитость составляет 8–100 тыс. икринок. Питается личинками хирономид, амфипод, остракод и моллюсками [Виллер, 1982]. Лимитирующие факторы: зарегулирование русла р. Кубань и нарушение естественного воспроизводства [Мнацеканов, 2008].

Шемая черноморско-азовская – *Chalcalburnus chalcoides schischkovi* Drensky, 1942. Семейство Карповые.

Подвид *Chalcalburnus chalcoides mento* Agassiz, 1832 включен в Красную книгу Российской Федерации (2001), категория 2 – сокращающийся в численности подвид; был внесен в первое издание Красной книги Краснодарского края (1994), внесен в новое издание Красной книги Краснодарского края (2007). Кубанская шемая нагуливается в Азовском море, а в реки идет только на нерест по достижении половой зрелости на 3-4 году жизни. Обитает в лиманах дельты р. Кубань, в р. Кубань, в Азовском море и др. реках. Нерестится во всех основных притоках левого берега Кубани (Афипс, Псекупс, Пшиш, Белая, Лаба). Из моря в рр. Протока и Кубань шемая начинает заходить в конце августа – начале сентября, захватывая весь зимний период.

Площадь распространения вида прогрессивно сокращается. Стайная рыба, предпочитающая прозрачные, богатые кислородом водоемы. Обитает в пресной и солоноватой воде. Пелагическая рыба. Эвтрифаг. Пища: от фитопланктона до рыбы. Живет 9–12 лет. Достигает длины 40 см, обычно не более 25 см и массы около 300 г. Азовская шема – проходная рыба, образует различной численности локальные стада. Проходная форма нагуливается в морских заливах и лиманах Азовского моря, а в Кубань заходит на нерест, где подъем к нерестилищам затруднен в результате установки гидросооружений [Емтыль, Иваненко, 2002].

В последние годы в результате акклиматизационных мероприятий и естественного расселения в водоемах имеется пресноводная форма азовской шемаи. Существует Горяче-Ключевской рыбцово-шемайный питомник. Половой зрелости достигает в 2–3 года, живет до 12 лет. Половозрелые особи поднимаются большими косяками по рекам, нерестовый ход у кубанской шемаи начинается в октябре, массовый – в ноябре. Зимует в среднем течении Кубани. Нерест в первой половине мае-июне. Оседлые популяции мечут икру на мелководье с песчаным или галечным дном. Средняя индивидуальная плодовитость кубанской шемаи – 27,8 тыс., с колебаниями от 15,9 до 38,2 тыс. шт. Плодовитость 2,6–25 тыс. икринок. Икра приклеивается к корням плавающих куртин тростника. Оплодотворенная икра с клейкой ворсинчатой оболочкой заносится под камни и приклеивается. Развитие длится 2,5 суток. Вылупившиеся личинки забиваются под камни и держатся там около 11 суток, после чего начинают активно питаться зоопланктоном. После нереста проходная форма скатывается в море. Питается планктоном, мелкой рыбой, насекомыми. Молодь шемаи, задержавшаяся в Жестерских лиманах в период их опреснения (1936–1938 гг.), к концу второго вегетационного периода при средней длине тела 12 см и весе 20 г стала половозрелой и интенсивно шла в Кубань в конце года. В бассейне Кубани численность катастрофически сократилась: с 1922 по 1940 г. средний годовой улов кубанской шемаи составлял 1,4 тыс. ц, с 30-х по 70-е годы XX в. уловы шемаи в р. Кубань снизились со 146 до 10 т [Лужняк, 2003]. Ежегодно в р. Кубань заходят от 20 до 80 тыс. шт. рыб [Сатаров и др., 2006].

Лимитирующие факторы: строительство русловых плотин, нарушение процесса естественного воспроизводства, сокращение области распространения, нерестовых и нагульных площадей, загрязнение мест обитания.

Вырезуб – *Rutilus frisii frisii* Nordmann, 1840. Семейство Карповые. Вид включен в Красную книгу Российской Федерации (2001), категория 5 – недостаточно изученный подвид, внесен в новое издание Красной книги Краснодарского края (2007) со статусом 5 – недостаточно изученный. Обитает в Азовском море, нерестится в р. Кубань, отмечен в Черноерковско-Сладковских лиманах. В реке Кубань впервые зарегистрирован в 1984 г. Полупроходная рыба, нагуливается в лиманах и море, нерестится в реках. Возможны два хода на нерест – весенний и осенний. Икрометание происходит в апреле-мае на участках с чистой и холодной водой и быстрым течением. Плодовитость 8–230 тыс. икринок. Взрослые особи питаются моллюсками, водными беспозвоночными, молодь – зоопланктоном, личинками насекомых, водорослями. Во время нереста и зимовки не питается. Численность сокращается. Лимитирующие факторы: устройство гидротехнических сооружений, снижение водности рек, загрязнение рек сточными водами, нефтепродуктами. Ценная промысловая рыба, в реке Кубань появился относительно недавно, впервые зарегистрирован в 1984 г.

Азовская тарань – *Rutilus rutilus heckeli* Nordmann, 1840. Семейство Карповые.

Представляет черноморско-азовскую разность обыкновенной плотвы. Отличие ее от других форм плотвы состоит в более высоком теле, равном 34–36% его длины. Полупроходная, стайная рыба. Одна из важнейших промысловых объектов Азовского моря. Ареал занимает прибрежную зону восточной и северо-восточной частей Азовского моря. Размножается в Кубанских лиманах. В начале 90-х годов ареал тарани занимал прибрежную зону Азовского моря, основная масса рыб включала и Темрюкский морской

район. Площадь ареала тарани в 2009 г. составила 7911 км², что соответствует данным 2004 г.

Обитает в лиманах дельты р. Кубань, в заливах, лиманах, ериках, не выходя за границу вод, соленость которых более 3–7‰. С конца февраля и весной, при температуре воды 4–5 °С, зрелая часть стада продолжает ход на нерестилища, образуя мощные скопления у гирл и в самих лиманах. В последние годы в связи с общим снижением численности и практически с исчезновением некоторых локальных стад более выраженным стал осенний ход тарани. Осенью, при падении температура воды ниже 15° С, она идет в прибрежную зону, часть стада заходит в лиманы и здесь зимует. В очень холодные зимы тарань гибнет в больших количествах [Аведикова, Дьякова, 1976]. Так, в зиму 1968–1969 гг. погибло около 200 тыс. ц или 90% популяций. Тарань растет быстро, созревает в возрасте 2–4 года, при длине 13–17 см. Предельный возраст тарани 9 лет. В зависимости от размера и возраста индивидуальная плодовитость от 1,5 до 280 тыс. икринок. Производителями всех групп выметывается ежегодно в среднем 1820 млрд икринок. Объект спортивного и промышленного рыболовства.

Ухудшение условий нагула после осолонения моря в 1969 г. вызвало увеличение вариабельности плодовитости в экстремальных размерных группах (9–13 и 24–28 см) и снижение ее в основной массе рыб длиной 14–19 см. В Куликовско-Курчанских лиманах средняя плодовитость тарани в 2008 г. составляла 41,6-49,3 тыс. икринок (таблица 19, 20).
Таблица 19. Рыбоводно-биологическая характеристика производителей тарани в 2008 г. [Попова и др., 2008]

Водоемы	Длина, см	Масса, г	Коэфф. зрелости	Коэфф. упитанности	Плодовитость, тыс. шт	Кол-во проанализированных особей
Курчанский	21/20,4	223,4/180,4	21,1/6,8	2,4/2,1	49,3/-	37/13
Куликовская группа лиманов	20,5/19,8	202,7/160,0	20,2/3,9	2,3/2,1	41,6/-	24/29
Ордынская группа лиманов	20,0/18,9	203,8/149,7	22,4/4,0	2,5/2,2	45,9/-	37/15

Таблица 20. Динамика эффективности воспроизводства тарани в Темрюкском районе, тыс. шт./га [Цуникова и др., 2004]

Группа лиманов	2000 год	2001	2002	2003
Куликовская	20,4	3,3	16,1	33,1
Ордынская	15,8	1,2	31,0	16,8
Курчанская	0,8	1,5	91,5	24,2

Как видно из таблицы, низкие показатели эффективности воспроизводства тарани в начале 2000 гг. наблюдались в Курчанском лимане и во всех лиманах Темрюкского района. В 2003 г. в южных нерестилищах Темрюкского района эффективность воспроизводства полупроходных рыб возросла: по тарани до 29,5-48,1 против 14,4% в среднем за 1997-2000 гг. По данным 2008 г. эффективность воспроизводства тарани снизилась в 18 раз.

Тарань – типичный бентофаг. Питается растительной и животной (двустворчатые моллюски, ракообразные, черви) пищей. Личинки тарани питаются в лиманах зоопланктоном: коловратки, копеподы, клadoцеры, позже – хирономиды [Цуникова, 1969]. С 2-летнего возраста в пище начинают преобладать моллюски. Рыбы 3-х лет дают высокие приросты именно за счет моллюсков, которых в большинстве лиманов из-за

колебания солености и температурных перепадов практически нет. В море их количество после осолонения уменьшилось. В результате вес 2-5-леток за 10-20 лет снизился почти на 30%. В поисках благоприятных условий нагула производители тарани после нереста, в апреле-мае, скатываются из лиманов в море. Однако часть их может задерживаться в лиманах по разным причинам, чаще всего из-за перекрытия гирл.

Таким образом, биология азовской тарани в различные периоды меняется довольно существенно. Все это сказывается и на колебания численности, биомассы, продукции, вылове тарани. Запасы снижаются. Причины: перехватывание в устьях рек, безграничный лов этой рыбы до ее нереста и уничтожение молоди, браконьерство. Нарушение условий воспроизводства тарани – одно из необратимых последствий зарегулирования стока реки Кубани.

Нерестовое стадо тарани представлено 2–4-х летними особями (таблица 21). Производители старше 6 лет в стаде встречаются редко.

Таблица 21. Возрастной состав нерестовой части стада и промысловых уловов тарани (%), 2000 г.

Возраст, годы	Нерест	Промысел
2	51,8	1,9
3	31,0	49,7
4	13,7	36,9
5	3,2	10,4
6 и старше	0,3	1,1

Массовая миграция тарани к местам нереста – в конце февраля – начале марта, пик приходится на третью декаду апреля и завершается в первой декаде мая. Нерест единовременный, обычно начинается при температуре 6–8 °С и заканчивается при 17–18 °С. Икра откладывается на хорошо прогреваемые, слегка заросшие участки с глубинами 20-150 см. Излюбленным субстратом является рдест и уруть. Основными факторами, определяющими величину отхода икры, являются сильные ветры, выедание сорными рыбами, повреждение паразитами [Терехов, 1967] и резкое снижение температуры. Урожайность поколений тарани в 30-60-е годы, т.е. до критического (12‰) повышения солености моря, определялась температурой весны и зимы, а также условиями ската, выживания и нагула в море. После осолонения условия обитания молоди в море резко ухудшились. Концентрация кормов с 1972 г. стала ниже нормы [Аведикова, 1971], необходимой для успешного нагула (таблица 22) не только сеголеток, но и всех возрастных групп.

Таблица 22. Динамика биомассы кормовых организмов (г/м²) и медуз (тыс. т) в морской части Восточного Приазовья

Годы	Биомасса корма			Биомасса медуз
	Сеголеток	Двухлеток	Трехлеток и старше	
1960-1969	14,9	32,5	114,4	0
1970	15,5	39,5	224,4	-
1971	19,0	33,7	239,9	-
1972	8,5	11,1	17,3	47
1973	26,1	41,2	34,4	173
1974	6,5	8,3	48,4	405
1975	7,2	7,1	25,8	54
1976	7,9	11,8	29,8	822
1977	11,6	46,2	65,4	442

Ухудшение условий нагула отразилось, прежде всего, на линейном росте возрастных групп [Аведикова, 1974], сдвинув их вариационные ряды влево. Именно за счет этого

произошло уменьшение среднего веса возрастных групп, хотя средний вес по размерным группам и коэффициенты упитанности остались на прежнем уровне.

Несмотря на резкое ухудшение условий нагула в море, рост сеголеток и частично 2-леток изменился относительно меньше, чем рыб старших возрастов, он все еще определяется в основном характером весеннего теплонакопления [Аведикова, 1975] и длительностью нагульного периода. Это объясняется способностью младших возрастных групп во все периоды осваивать для нагула лиманы и прибрежную мелководную зону, кормовая продуктивность которых формируется главным образом под влиянием температур и в основном обеспечивает их потребности в пище.

Сохранились сведения кубанского историка Ф.А. Щербины, который отмечает уже в XIX в. нерациональное отношение к этой рыбе: «О тарани, которую в нижних станицах, редкий казак не солил и не вялил сам лично для своей семьи, теперь остались одни воспоминания, и как суррогат ее на местных рынках появилась каспийская вобла. За этими изменениями кроется непомерное хищничество человека, погубившего естественные богатства края». В 30-е годы XX в. колхозы брали азовской тарани до 200 тыс. ц. Сейчас об этом остались одни воспоминания.

Численность всей популяции тарани за последние полвека была наибольшей в 1933 и 1934 гг. (1727 и 1082 млн. особей), в 1957, 1964, 1971 гг. (1263, 1350 и 1121 млн.). Резкое падение численности происходит от 5-ти к 6-леткам – в 14 раз. После второго нереста идет старение популяции, темп роста замедляется. Биомасса и продукция тарани формируется за счет наиболее многочисленных возрастных групп (2–4-летние). Самые высокие уловы тарани отмечались в 30-х годах, когда естественное воспроизводство тарани было на высоком уровне, условия нагула в море благоприятными, а интенсивность промысла высокой. Вылов в 1935–1936 гг. достиг 235–181 тыс. ц. В 60-е годы до осолонения, 85% улова добывалось в первом полугодии, в 70-е годы доля его снизилась до 45%. Для повышения продуктивности стада и уловов тарани необходимы оптимизация режима моря и высокий уровень воспроизводства.

Популяция тарани долгие годы находится под мощным прессом антропогенного воздействия. Причина: нарушение сложной популяционной структуры тарани вследствие резкого изменения экологических условий в ареале обитания, а также вследствие организации промысла без учета подразделенности вида на репродуктивно изолированные группировки [Сергеева, 2000]. В результате длительной химизации сельского хозяйства, а также многоотраслевого комплексного использования пресного стока большинства рек Азовского бассейна отмечена высокая степень загрязнения практически всех нерестилищ многочисленными токсическими веществами, причем их количество возрастало от Ейского района к Темрюкскому. Происходило накопление ядохимикатов в теле рыб, особенно в печени и гонадах. Для 40% рыб из Черноерковского НВХ отмечено ярко выраженное нарушение обменных процессов в организме, для них характерно низкое содержание белка в тканях и высокие концентрации общих липидов в мышцах и гонадах. В конце 80-х годов в результате растущего антропогенного воздействия на биоту моря, повлекшего за собой ухудшение условий обитания, снизилась общая численность азовской тарани с 192,6 млн. шт. в 1988 г. до 10,2 млн. шт. в 1992 г. Плотность рыб в ареале уменьшилась с 14,1 до 2,2 млн. шт.

В современный период наблюдается омоложение популяции азовской тарани, которое проявляется в уменьшении численности старшевозрастных и в увеличении младшевозрастных групп. Возможный доступный улов в 2011 г. составил 238 уровень изъятия тарани в последние 10 лет – 25%, общий т. [Жердев, 2011].

Язь – *Leuciscus idus* Linnaeus, 1758. Синонимы – язь, язык, подязик. Обитает в лиманах дельты р. Кубань. Отличается своеобразным оттенком тела: как бы вылитыми из золота. Когда он поворачивается на солнце, цвета его быстро меняются, и он представляется то серебряным, то золотым, нижние плавники как бы окрашены киноварью. По своей величине язь относится к крупным карповым рыбам. Длина его

составляет 35–53 см, а вес 2–2,8 кг. Живет до 15–20 лет. Язь принадлежит к самым выносливым рыбам и легко выносит резкие перемены температуры. Предпочитает глубокие заводи с замедленным течением. Стайная рыба. Поедает падающих в воду насекомых, мелких моллюсков и некрупных рыб.

Половозрелым язь становится на четвертом году или старше при длине свыше 25 см. Плодовитость колеблется от 10 до 240 тысяч икринок, которые откладываются на камнях или растительности. Нерест дружный и проходит за 2 – 3 дня. Численность его повсеместно невелика, поэтому промыслового значения не имеет, но представляет ценность как объект спортивного рыболовства. В некоторых регионах язь выращивают в прудовых хозяйствах.

В бассейне р. Кубань появилась в начале 40-х годов, но постоянное ее присутствие здесь связано со строительством водохранилища, что привело к осветлению кубанской воды. В настоящее время обитает во всех кубанских лиманах язь не отмечен только в осолоненном Ахтанизовском и в соленых Кизилташских лиманах.

Численность его повсеместно невелика, поэтому промыслового значения не имеет, но представляет ценность как объект спортивного рыболовства. В некоторых регионах язь выращивают в прудовых хозяйствах.

Красноперка – *Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus, 1758. Синонимы – сорга, красноперая плотва, краснокрыл, красноглазка.

Обитает в лиманах дельты р. Кубань, в заливах, лиманах, ериках. Обыкновенная пресноводная рыба, близкая к плотве (*Leuciscus rutilus*) (рисунок 47).

Очень много ее в опресненных кубанских лиманах. Красноперка более вынослива к солености, чем другие пресноводные рыбы, и в лиманах встречались при солености до 16–17‰. Она предпочитает тихие места, заросшие камышом, тростником и другими водными растениями. Ведет оседлый образ жизни, питается довольно разнообразной пищей. Весной и в начале лета она поедает молодые побеги водных растений, а ближе к осени в ее рационе начинает преобладать животная пища: рачки, личинки моллюсков, водные насекомые. Достигает длины 36 см и массы 2 кг. Продолжительность жизни – до 10 лет.



Рисунок 47. Красноперка – *Scardinius erythrophthalmus* Linnaeus, 1758 (канал, лиман Горький, фото С.А. Литвинская).

Держится преимущественно в тихих местах рек, прудов и озер, в траве и тростнике. Нерест в конце мая и в июне, у самцов в это время на голове и спине появляются бородавочки и цвета становятся ярче. Половой зрелости достигает в 2 года,

часть самок на 3–5 году жизни при длине более 12 см, икру откладывает на водные растения. Мечет до 100 тыс. икринок, средняя плодовитость 30,2 тыс. икринок, с колебаниями от 7,8 до 76,4 тыс. Нерест порционный. Во время нереста красноперка в отличие от других карповых рыб не плещется, не выпрыгивает на поверхность, а ведет себя бесшумно. Инкубационный период короткий, до 3-х суток. Молодь в Кубанских лиманах сначала питается зоопланктоном, потом переходит на растительную пищу. Мальковый период начинается при достижении 30 мм. Взрослая красноперка питается насекомыми, их личинками, ракообразными и водорослями.

Красноперка не является предметом значительного промысла. В лиманах средний годовой улов составляет 2 тыс. ц, что составляет 25–30% от общего улова пресноводных рыб. Ее считают «сорной» рыбой. Она может есть икру тарани. При организации лиманно-озерных хозяйств необходимо стремиться к сокращению ее численности. Красноперка является объектом любительского лова.

Белый амур – *Stenopharyngodon idella* Valencienns, 1884. Синонимы – амур, травяной карп. Родина белого амура – реки бассейна Амура. В числе группы растительных рыб он акклиматизирован в водоемах Краснодарского края в начале 60-х годов. В 1960 г. было выпущено в кубанские лиманы и водохранилища (Шапсугское и Тщикское) около 350 тыс. 2-годовиков белого амура весом более 1 кг. Достигает в длину 120 см и массой до 30 кг. По окраске тела напоминает сазана.

В условиях Восточного Приазовья амур растет и созревает быстрее, чем на Дальнем Востоке, эффективно используя растительную пищу, запасы которой в лиманах велики. Продуктивность белого амура нередко достигает нескольких центнеров на 1 га.

Нерест в Кубани проходит в быстром течении, рыбами избираются участки реки за островами, перекатами, где идет вертикальное перемешивание воды. Икрометание порционное. Плодовитость у белого амура колеблется от 0,5 до 2,0 млн. В июне-июле в поверхностных слоях воды на течении самка выметывает от 100 до 800 тыс. икринок при температуре воды около 25 °С, личинки появляются через 32–40 час. В дальнейшем личинки мигрируют в прибрежную зону и в мелководные заливы и, достигнув длины 2,5–3 см, переходят на питание растительностью.

Белый амур – это ценный биологический мелиоратор. Со второго малькового этапа он полностью переходит на питание высшей водной растительностью. Его можно с успехом использовать для очистки лиманов и рисовых чеков, каналов и других водоемов от чрезмерного зарастания. В лимане Камковатом, где среди растительности преобладает хара, пища белого амура полностью состоит из этого вида. Для Кубанских лиманов – это чрезвычайно важно, т.к. около 80 тыс. га сильно заросло жесткой полупогруженной и погруженной (мягкой) растительностью со средней биомассой 30–40 т/га. В лимане Соленом 1 с начальной фитомассой макрофитов в 66 т/га привело к полному освобождению водоема от погруженной растительности. Одновременно увеличилась промысловая рыбопродуктивность в 5 раз, эффективность воспроизводства судака повысилась в 55 раз. Отличаясь прожорливостью и являясь практически единственным в лиманах макрофитофагом, белый амур значительно повышает рыбопродуктивность водоемов и одновременно улучшает условия размножения в них полупроходных рыб – судака и тарани. Роль белого амура в прудовом рыбоводстве заключается в использовании его в качестве добавочной рыбы к основному выращиваемому объекту с целью биологической мелиорации прудов.

Пестрый толстолобик – *Aristichthys nobilis* Richardson, 1846; **Белый толстолобик** – *Hypophthalmichthys molitrix*.

Родина толстолобиков – реки бассейна Амура. В числе группы растительных рыб они акклиматизированы в водоемах Краснодарского края в начале 60-х годов. Было выпущено в лиманы и водохранилища около 20 тыс. разновозрастных особей белого и пестрого толстолобиков. Акклиматизация прошла успешно. Икрометание порционное, происходит в поверхностных слоях воды, у толстолобика позже, чем у белого амура. По

форме тела пестрый толстолобик похож на белого толстолобика. У пестрого толстолобика более крупная голова, глаза посажены шире. Это крупная рыба до 146 см длиной и массой до 32 кг. Пестрый толстолобик нерестится в периоды резкого подъема уровня воды, позднее белого толстолобика, в конце мая. Оптимальная температура для развития икры 17,5–31 °С. По образу жизни они близки, но пестрый толстолобик более теплолюбив. Основной объект питания – зоопланктон, но к осени в кишечниках увеличивается доля фитопланктона, в том числе сине-зеленых водорослей. В связи с характером питания кишечник у пестрого толстолобика короче, чем у белого толстолобика. Белый толстолобик переходит на питание фитопланктоном при длине тела 1,5 см, при этом пищевой спектр их очень широк, предпочитает эвгленовые и диатомовые водоросли. По данным Е.П. Тепловой (1961) и Ю. Мотенкова (1972), в кубанских лиманах, где сравнительно слабо развит фитопланктон, основную пищу его составляют ил, детрит и бактерии. При этом темп роста его очень высок. Выживаемость белого толстолобика в лимане Соленом от посаженного количества составляет 25%, что связано с меньшей зараженностью его паразитами. Толстолобики обитают в пресных водоемах и способны выносить соленость 10–12‰.

Пиленгас – *Mugil soiny* Basilewsky, 1985. Отряд Кефалеобразные – *Mugiliformes*. Синонимы – дальневосточная кефаль. Натурализовавшийся вид. Привезен осенью 1981 г. Успешная акклиматизация дальневосточной кефали-пиленгаса (*Liza haematoeila* Temminck et Shlegel) привела к натурализации вида, который стал одним из основных объектов промысла. В настоящее время стадо пиленгаса освоило всю акваторию Азовского моря и прилегающих лиманов и обитает в ареалах с различными экологическими условиями (соленость, температурный режим, кормовая база) и разный уровень антропогенного загрязнения.

По внешнему виду похож на лобана, отличается красноватой радужкой глаз. Задний край чешуй имеет темное пятно, создающее общий крапчатый фон. У самок рыло шире, имеет треугольную форму, у самцов рыло эллиптической формы. Достигает длины 60 см и массы 3 кг. Держится у берегов вплоть до глубокой осени.

Пиленгас отличается некоторой фатальностью, например, стая может запросто остаться ночевать в мелкой бухте у самого берега, тогда рыбу можно брать "голыми руками", или может зайти нереститься в разлив, а обратно не успеть выйти и попасть в ловушку

Пиленгас любит резвиться на поверхности и на малых глубинах, для этого у него спинной плавник соответствующий – узкий и низкий. Азовский остронос не боится очень теплой воды подходит к берегу кормиться даже при температуре +30. Пиленгас растет довольно внушительным. По одним данным до 7 кг, по другим до 15. У пиленгаса из современной азовской популяции выявлен более высокий темп соматического роста и уровень накопления резервных веществ в тканях по сравнению с дальневосточным пиленгасом [Ложичевская и др., 2008]. Возраст созревания пиленгаса самок – 5 лет, самцов – 4 года. Нагул и рост происходят в летний и осенний периоды.

Самцы более уязвимы к загрязнению. Приспособленность пиленгаса к питанию детритом, потенциально содержащим ксенобиотики, сопровождается присущей виду высокой детоксикационной активностью, что позволяет ему преодолевать воздействие антропогенной токсикации среды обитания.

Обыкновенный жерех – *Aspius aspius* Linnaeus, 1758. Синонимы – шереспер, белизна.

Жерех включен в «Красную книгу МСОП». Пресноводная рыба. Составляет предмет обширного лова в числе другой, так называемой, черной рыбы. Не обладают большими размерами, достигают 80 см длиной и массы 4–5 кг. Предельный возраст 5–6 лет. Обитает в заливах, лиманах, ериках. Пелагический хищник, преследует в основном мелких рыб. Во время охоты жерех производит такой шум, что его называют «боем». Но в отличие от других хищных рыб, подстерегающих свою добычу, жерех активно разыскивает стайки мальков, нападает, оглушая ударом хвоста или всего тела о поверхность воды в прыжке, и

затем быстро подбирает добычу. Обладая большим ртом, жерех захватывает жертв целыми стайками. Молодь на первых этапах потребляет мелких ракообразных и всплывающих личинок и куколок хирономид и других насекомых. Ведет одиночный образ жизни и небольшие стаи образует только в период нереста весной и в период залегания на зимовальные ямы осенью. Питается планктонными организмами и молодью различных видов рыб.

При длине 5–9 см в августе-сентябре жерех начинает потреблять молодь густеры, уклей, сазана, чехони. Переход на хищное питание зависит от условия питания и темпа роста. Плодовитость равна 73–366 тыс. икринок. Икра клейкая, выметывается на корневища и отмершую растительность. Икра янтарного цвета, свежеприготовленная, имеет превосходный вкус и составляет предмет торговли. Нерест дружный, со сроком до 2-х недель, проходит ранней весной (апрель-май – при температуре воды от 4–5 до 11–12 °С). Инкубация икры при температуре воды 15–22 °С длится 5 суток.

Линь – *Tinea tinea* Linnaeus, 1758. Обитает в лиманах дельты р. Кубань, в заливах, лиманах, ериках. Представитель особого рода семейства карповых рыб. Тело толстое, довольно высокое, толстый хвостовой стебель. Глаза маленькие, ярко-красные. Тело очень гладкое и покрыто толстым слоем слизи. Цвет находится в сильной зависимости от свойств тех вод, в которых линь живет. Вообще цвет черно – или оливково-зеленый, с золотистым или медным блеском, на брюхе светлее; в реках и чистых озерах он желтее. Окраска тела быстро меняется после того, как рыбу вынули из воды, и она соприкасаясь с другими особями (возможно отсюда и такое название линя – линяет). Длина его 20 – 50 и до 70 см., вес до 3 – 4, редко 5 – 6 кг. Живет до 10 лет и более.

Обитает преимущественно в тихих тинистых водах, где в иле или на стеблях водных растений отыскивает мелких моллюсков, рачков, личинок насекомых, которыми питается. Ест он нежные части водных растений.

Линь избегает света, поэтому в открытой части водоемов редок, его можно увидеть здесь лишь в сумерках или ночью. Линь не требователен к содержанию кислорода в воде, легко переносит его дефицит. В местах обитания линь держится в одиночку и только на зимовку собирается в небольшие стаи. Зимуют лини в ямах, иногда зарываются в ил.

Размножается эта рыба в возрасте 3–4 лет при длине тела более 20 см. Нерест происходит летом, тихо и незаметно для наблюдателя. Самка мечет икру на водные растения. Общее число икринок в кладке колеблется в пределах 300–400 тыс.

Род Уклейки – *Alburnus* Heckel. **Уклейка обыкновенная** – *Alburnus alburnus alburnus* Linnaeus, 1758. Обитатель Кубанских лиманов, проток, рек. Небольшая рыба, максимальная длина 20 см, масса 60 г. и возраст 10–12 лет.

Держится стаями в верхних слоях воды. Летом часто плещется, выпрыгивая из воды. Любит чистую, богатую кислородом воду. Стаи уклек обычно постоянно находятся в движении, они устремляются к каждому упавшему на водку мелкому насекомому. За это уклек называют «ласточками наших вод». В поисках пищи им приходится много плавать, в этом им помогает строение тела. Благодаря этому уклейки хорошо рассекают воду, с легкостью преодолевают сильное течение на открытом водном пространстве. Взрослые рыбы поедают планктон, воздушных насекомых и их водных личинок, иногда икру (как свою, так и других рыб), личинок и мелких мальков рыб.

Половозрелой становится на третьем году жизни при длине 7–8 см. Нерестится в мае, июне и начале июля при температуре воды не ниже 15–16 °С. Большинство самок откладывают три порции икры (а некоторые 4–6) с промежутками между кладками 10–11 дней. Нерестилища обычно располагаются на глубине от 7 до 50 см. Икру мечет на подводную растительность, реже – на гальку и камни. Общая плодовитость может колебаться от 3 до 10,5 тыс. икринок. Икринки клейкие, желтовато-оранжевого цвета. Инкубация при температуре воды 21 °С длится 75–80 часов. Вылупившаяся молодь питается микроскопическими водорослями и мелким зоопланктоном. Взрослые рыбы

очень прожорливы, они отыскивают корм не только днем, но и ночью, поедая мелких животных.

Уклейка является пищей для многих хищных рыб: ею кормятся окунь, судак и другие. В прошлом чешуя уклейки использовалась для изготовления искусственного жемчуга.

Род **Густеры** – *Blicca* Heckel. **Густера** – *Blicca bjoerkna* Linnaeus, 1758. Пресноводная, широко распространенная в реках, лиманах, каналах рыба. Многочисленна в русловых и опреснено-судачьих кубанских лиманах. Составляет 20–30% к общему улову пойманной рыбы. Живет не более 15 лет, достигает длины 15 см и массы 1,2 кг, но обычно – до 25–30 см и 0,5 кг.

Густера предпочитает водоемы со слабопроточной или непроточной водой, хорошо развитой растительностью и заиленным или глинистым дном. Наибольшая соленость, при которой ловилась густера в кубанских лиманах, равна 11‰. Это теплолюбивый вид, обитающий в водоемах с температурой в летнее время не ниже 16–17⁰С. Малоподвижная рыба, долго держится на одном месте. Обычно предпочитает хорошо прогреваемые мелководья с зарослями растительности. Весной и осенью густера образует многочисленные стаи или «густые» скопления, откуда и произошло название данного вида. Характер питания взрослых рыб зависит от типа водоема. Густера в основном употребляет личинок хирономид, ручейников, моллюсков, а так же часто водоросли и детрит. Незначительную долю в корме составляют высшая растительность и воздушные насекомые.

Растет густера медленно. Половой зрелости достигает в возрасте 3–4 года при длине 11–15см. Самцы созревают раньше самок и меньших размеров. Во время нереста у самцов голова и бока тала покрываются беловатыми бугорками, а парные плавники становятся красноватыми. При этом самка сильно плещется, теряет осторожность. Самка выметывает 2–3 порции икры с промежутками в 10–15 дней, которые с каждой порцией становятся меньше. Нерест проходит в конце мая – начале июня при температуре воды 15–17 ОС и продолжается 1–1,5 месяца. Нерест шумный. Проходит ночью. Икра клейкая, откладывается на затопленную растительность на глубине 20–60см, плодовитость – 11–109 тыс. икринок. Развитие икры длится 4–6 суток.

В кубанских лиманах густеры ловится мало, но средний годовой улов составил в 70–х годах прошлого века около 800 ц, что составляло 7% к общему улову пресноводных рыб. Относят к сорным видам. Является хорошим объектом для любительского рыболовства.

Род **Лещи** – *Abramis* Cuvier. **Лещ** – *Abramis sapa*. Синонимы: чебак, лящ, белек.

Длина тела не превышает 51 см, масса тела до 3,5 кг (таблица 23). Ярко видно, что лещ в кубанских лиманах в 2 раза меньше по весу. Предельный возраст 20 лет, обычно живет до 12–14 лет. Нерест с апреля по июнь. В промысловых уловах за последние 40 лет средний возраст колебался от 3,5 до 6,2 лет. Темпы роста полупроходного леща изменяются в зависимости от солевого режима Азовского моря, у туводного – от условий питания. С увеличением солености вод и сокращением ареала нагула после 1952 г. средний вес старших возрастных групп систематически снижался. Широко распространенная рыба в водоемах.

Таблица 23. Средний вес азовского и туводного леща, г

Водоем	Возраст, годы											Автор
	0+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	Годы	
Таганрогский залив	9	110	288	470	644	925	980	1150	1300	1407	1966-1979	Г.П.Дьчко ва
Кубанские лиманы	5	60	152	243	373	492	-	-	-	-	1978	АзНИИРХ

В Азовском море обитает полупроходная форма. Очень требователен к содержанию кислорода в воде - лещ одним из первых среди рыб погибает при загрязнении воды. Питание отличается пластичностью и широким спектром: разные беспозвоночные, в том числе ракообразные, коловратки, моллюски, черви. Молодь кроме зоопланктона поедает мезобентос: личинки хирономид, корофеид. Корм он обычно разыскивает на дне, засасывая его ртом-трубочкой. Сам же он является кормом для многих рыб: на него нападают щуки, окуни, а на его мальков – лягушки. Плодовитость зависит от размеров и возраста самки и колеблется от 30 до 300 тыс. икринок. В кубанских лиманах лещ длиной более 16–17 см весь половозрелый [Троицкий, Фетисова, 1966].

Нерестятся лещи на пойменных участках рек на глубине около 30-60 см, используя в качестве субстрата зеленые растения. Нерест происходит на мелких местах, поросших растениями, и совершается с громким плеском. Число икринок около 140 тыс. (у самок средней величины). Икрометание порционное. Выметанные и оплодотворенные икринки приклеиваются на молодые побеги тростника. Развитие икры длится около 10 суток. Лещ держится обществами, преимущественно в глубоких местах, поросших растениями. На зиму лещи залегают в ямы, впадая в оцепенение.

До зарегулирования речного стока азовской полупроходной лещ обитал в Азовском море, после в связи с осолонением вод в море ареал обитания ограничился Таганрогским заливом, в кубанских лиманах живет только лиманный (туводный) лещ [Троицкий, Фетисова, 1966]. Сократился нерестовый ареал леща из-за отсутствия паводков. Лещ является ценной промысловой рыбой. За время антропогенного влияния на условия жизни азовского леща общий запас его уменьшился в среднем в 5,2 (с 1537 до 298 тыс. ц), а численность в 3,8 раза (с 439,1 до 115,7 млн. шт.). Уловы леща в кубанских лиманах в последние годы составляют 2–3 тыс. ц. Для воспроизводства запасов этой рыбы организованы специальные нерестово-выростные хозяйства, где искусственно получают личинок, подращивают их, а затем выпускают в естественные водоемы.

Обыкновенный рыбец - *Vimba vimba carinata* Linnaeus, 1758. В дельте р. Кубань обитает азовский рыбец. В промысловой практике на Кубани мелкого рыбаца называют «черкесом».

Был занесен в «Красную книгу» Краснодарского края (1994). Рыбец – ценная промысловая рыба, отличающаяся высокими пищевыми и вкусовыми качествами особенно в вяленом виде. Кубанский рыбец отличается биологической однородностью и одновременностью нерестового хода, который начинается осенью. Достигает длины 50 см и массы 3 кг. Максимальный возраст 17 лет.

Места размножения рыбаца в бассейне Кубани хорошо известны, они расположены в верхнем и среднем течениях притоков Кубани – Лабей, Белой, Псекурсе, Афипсе и др. Нерестится на каменисто-галечных перекатах на быстром течении на глубине 15–50 см. Нерест проходит ночью. Икрометание порционное, в мае-июне при температуре 18–20 °С. Плодовитость рыбаца от 34 до 128 тыс. икринок. Инкубационный период длится 4–5 суток. Питается ракообразными, моллюсками, донными личинками насекомых, иногда мелкой рыбой. Половозрелость наступает на 4–5 году жизни. Молодь рыбаца пластична к экологическим факторам. Она живет в водоемах с высоким содержанием сероводорода и выдерживает низкое содержание кислорода. В Кубанских лиманах она способна жить в воде с соленостью, равной или даже более высокой (до 13‰), чем в Азовском море.

Ценная промысловая рыба. Уловы невелики, за последнее время ее численность резко сократилась. Средний годовой улов азовского рыбаца в довоенные годы составлял 5 тыс. ц. Уловы в настоящее время резко снизились. Причины: зарегулирование речного стока, гидростроительство, загрязнение рек, браконьерство. Необходимы эффективные рыбоохранные мероприятия, обеспечивающие охрану производителей на путях к нерестилищам и при скате в море, выращивание в прудовых, лиманно-прудовых, лиманно-озерных хозяйствах.

Чехонь – *Pelecus cultratus* Linnaeus, 1758. Синонимы – косарь, чеша, чешка, сабля, сабляница, боковня. Рыба из семейства карповых. От других карповых чехонь легко отличается по форме тела: оно удлинено, сильно сплющено с боков, спина почти прямая, брюхо, напротив, очень выпукло и представляет острое ребро. Распространена в большинстве пресноводных водоемов, в кубанских плавнях. Занимает 4–6 место среди ценных азовских рыб, составляя 5–7% общего улова. Годовые уловы азовской чехони колебались от 4 до 64 тыс. ц, что определялось состоянием ее запаса и колебаниями интенсивности промысла. Устойчивое снижение уловов, начавшееся с 50-х годов XX в., является следствием резкого ухудшения условий воспроизводства чехони. При повышении солености в 70-х годах ареал чехони сократился

Полупроходная рыба. Держится в наиболее опресненных местах дельты р. Кубань. Молодь чехони сначала потребляет фитопланктон и зоопланктон, а концу лета – личинок и куколок хирономид и воздушных насекомых. Уже на втором году жизни при длине 13–14 см в ее пище появляются мальки других рыб. В дальнейшем рыба становится ее основным кормом. Растет быстро и становится способной к размножению, по-видимому, еще не достигнув двух лет. Нерестится всегда в самой реке на перекатах, отмелях и косах; число икринок в самке средней величины до 100 тыс. штук. Нерестится в зависимости от места обитания в мае – июне. Икра чехони придонно-пелагическая и тонет в стоячей воде. Икринки оседают в нижние слои воды и постоянно колыхаются над дном. Развиваются очень быстро, вылупление наступает через 2,5 суток. По окончании икрометания чехонь спускается к устьям. Осенью часть ее входит на зимовку в реки, часть остается на взморье. Зимует чехонь в тихих местах, залегая косяками до нескольких десятков тысяч штук. Мясо вкусное и нежное, но костлявое.

Чехонь служит предметом значительного промысла и торговли, преимущественно в соленом виде. Запасы сокращены.

Карась золотой – *Carassius carassius* Linnaeus, 1758. Род Караси – *Carassius* Jarocki

Широко распространенная и неприхотливая рыба. Живет даже в сильно заболоченных водоемах с плохим кислородным режимом. В бассейне р. Кубань обитает в сильно заросших (плавневых) лиманах и в плавневых участках других лиманов (рисунок, 48).



Рисунок 48. Карась золотой, плавневый участок лимана Нырчий (фото С.А. Литвинская)

Достигает длины 50 см и массы 5 кг. Живет до 10–12 лет. Более неприхотлив к дефициту кислорода, чем серебряный карась. Хорошо переносит промерзание и временное пересыхание водоемов, зарываясь глубоко в ил. Питается личинками хирономид и других насекомых, мелкими моллюсками, червями, водорослями, детритом. При неблагоприятных условиях часто мельчает, вырождается, образуя низкорослую карликовую форму. Половозрелость наступает на 4–5 году жизни. Нерест порционный, в мае–июне, при температуре воды не ниже 17–18 °С, икрометание в 3–4 приема, с перерывами в 10 дней. Плодовитость 137–300 тыс. икринок. Инкубационный период длится 6 суток. Личинки, вылупившись, сначала подвешиваются глаза маленькие. Спинной плавник очень длинный, с зазубренным костяным лучом. От сходного с сазаном серебристого отличается наличием двух пар усиков под челюстями. Предельный возраст 30 лет. Может достигать длины 100 см и более, а масса до 16–32 кг.

Промысловое значение золотого карася на Кубани невелико, но и при этом численность его снижается. Он является хорошим объектом любительского рыболовства.

Карась серебряный – *Carassius auratus gibelio* Bloch, 1783. На Кубани его называют карпом или белым карасем.

Предпочитает незаросшие или слабо заросшие водоемы. В лиманах Кубани – это не редкость, в то время как золотой практически отсутствует. Живет до 14–15 лет. Достигает максимальной длины 45 см и массы более 1 кг. Питается планктоном, детритом, водорослями, личинками насекомых, червями и другими беспозвоночными.

Половозрелым становится в возрасте 2–4 года. Плодовитость от 30 до 400 тысяч икринок. Нерест порционный, обычно в мае. Популяция этого вида часто состоит из одних самок, которые участвуют в нересте с самцами других видов карповых (сазан, золотой карась, линь). Сперматозоид проникает в яйцеклетку, не оплодотворяя ее, а лишь стимулирует ее развитие. В потомстве получаются одни самки (гиногенез). Серебряный карась временами дает резкую и неожиданную вспышку численности. Такой взрыв наблюдался в первые годы опреснения Центральных кубанских лиманов, где до того встречались единичные особи. В 1938–1939 гг. здесь было поймано 87 ц, в 1939–1940 гг. – 540 ц, в 1940–1941 гг. – 2984 ц. В эти годы было много его в Ахтарско-Гривенских лиманах. После войны серебряный карась потерял промысловое значение. Неожиданное и быстрое увеличение его численности было отмечено в 70-е годы в Куликовских лиманах.

Сазан – *Cyprinus carpio*. Отряд карпообразные. Синонимы – обыкновенный карп, короп, шаран, горбуль, локотник и др. Окультуренная форма сазана – карп.

Одна из наиболее распространенных рыб. Тело покрыто крупной плотно сидящей темно-желто-золотистой чешуей. У основания каждой чешуйки темное пятнышко, край чешуй окаймлен черной точечной полоской. Рыло длинное, несколько притупленное. В углах рта две пары коротких усиков. Встречается в лиманах (Жестерские лиманы), каналах, опресненных участках моря. Наибольшая соленость при которой сазан отмечен в кубанских лиманах, равна 8,5 г/ по хлору (общая соленость 15‰). В дельте Кубани отмечаются полупроходные, туводные (лиманские) формы. Однако не все авторы согласны с этим. Пелагическая рыба, питающаяся в течение всей жизни, кроме самых ранних этапов, фитопланктоном, а при цветении водоема значительное место в его питании занимают сине-зеленые водоросли. Для сазана характерны нерестовые миграции, из кубанских лиманов он входит в опреснительные системы, коллекторы рисовых чеков. Нерест летом при подъеме уровня воды, на течении, в поверхностных слоях. Икра полупелагическая, диаметром до 1,2 мм. Плодовитость до 2 млн. икринок. Развитие 1,0–1,5 суток. Половой зрелости достигают в 5–8-летнем возрасте.

Ценная промысловая рыба. Среднегодовые промысловые уловы сазана в Кубанских лиманах в XX в.: 1930–1936 гг. 25,8 тыс. ц., в 1950–1956 гг. – 5,2, 1970–1976 гг. – 1,2 тыс. ц. уловы падают. Причины: загрязнение воды, подверженность эпизоотиям, паразитарные заболевания, слабые рыбоохранные мероприятия, зимние заморы, нерациональный промысел.

Сазан является тем ресурсом, который может и должен быть максимально использован и как ценный пищевой продукт, и как объект спортивно-любительского рыболовства.

Сом европейский обыкновенный – *Silurus glanis* Linnaeus, 1758. Отряд Сомообразные (Siluriformes).

Обитатель нижнего течения р. Кубань, Кубанских плавней, лиманов, проток. Это самая крупная пресноводная рыба, достигающая 220 см длины и весом 100 кг массы. Характеризуется следующими признаками: кожа голая или с костяными щитками, но без чешуи. Усики всегда есть; верхнечелюстные кости рудиментарны и почти всегда служат опорой для усика; край верхней челюсти образован лишь межчелюстными костями; подкрышечной кости нет; плавательный пузырь обыкновенно имеется; он соединен со слуховыми органами посредством слуховых косточек; жировые плавники имеются не всегда.

Сомы живут в пресных водах, как медленно текущих или стоячих, так и в быстрых речках; немногие посещают море, но держатся поблизости от берегов. Продолжительность жизни до 40 лет, в промысловых уловах на Кубани – 3–6 лет. Все хищны; по-видимому, усики играют роль при привлечении добычи. Для обитания выбирает ямы, омуты у плотин, держится поодиночке. Активен обычно ночью. В это время он охотится: не спеша плавает возле дна, ощупывая его впереди себя своими длинными усами. Прожорливый хищник, питается лягушками, головастиками, сорной рыбой, молодью тарани, сазана, судака, нападает на водоплавающих птиц и даже поедает мелких зверей, оказавшихся по какой-то причине в воде. В Азовском море основу питания сома составляют бычки, тарань, молодь осетровых. Истребление же домашней водяной птицы (гусей, уток), особенно в омутах близ мельничных плотин – явление самое обыкновенное.

Сомы питаются преимущественно рыбой, которую не только хватает ртом, но и убивает ударом хвоста, «плеском». Свою жертву хватается огромной пастью и крепко держит мелкими, но острыми зубами. Хищничество этой рыбы особенно вредное проявляется с первого же года его жизни: сомята 4–6 месяцев, как выяснено посредством вскрытий их желудков, питаются преимущественно молодью севрюги, отчасти белуги. Таким образом, молодые сомята представляют злейших врагов наиболее ценной красной рыбы. На зиму сом залегает в спячку в глубокие ямы. В это время он почти неподвижен и не питается.

Нерестится он на мелководных, слабопроточных участках, проросших травянистой растительностью. Плодовитость зависит от размеров самки и колеблется от 50 тыс. до 1 млн. икринок и более. Самка откладывает довольно крупную икру в примитивное «гнездо» из водных растений. Самец остается после нереста на месте и охраняет кладку до выклева, который начинается через 2,5 суток при температуре 22–24 °С.

Сом в качестве добавочной рыбы разводится в прудовых хозяйствах. Он дает хороший прирост к улову в естественных водоемах, кроме того, это интересный объект спортивного рыболовства. Промысловый лов осуществляется в основном неводами и на крюковую снасть, используя в качестве наживки рыбу и клочки белой клеенки. Кормится он ночью и поэтому основной лов приходится на ночное время. Способ лова сомов весьма разнообразен: их ловят закидными неводами, баграми, и т. д. Наиболее оригинальным и весьма добычливым способом лова является так называемое «клоченье» сомов. Лов этот производится с лодки ручной донной удочкой.

Еще в недалеком прошлом сом давал относительно большие уловы, в последние годы он стал второстепенной промысловой рыбой. Динамика уловов сома в Азово-Кубанском районе в XX в.: 40-е гг. – 3,4 тыс. ц., 50-е годы – 2,3 тыс. ц., 60-е гг. – 0,5 тыс. ц., 80-е годы – 0,4 тыс. ц. К XXI в. уловы сома снизились в 8 раз. Причины: сокращение опресненной зоны в море, загрязнение и ухудшение условий размножения, зарегулирование стока.

Горбыль светлый – *Umbrina cirrosa* Linnaeus, 1758. Семейство Горбылевые.

Вид включен в Красную книгу Краснодарского края и РФ. В ареал вида входят участки устья Протоки и Кубани в Азовское море. Придонная рыба, предпочитает песчаные отмели с ракушечником, реже встречается на участках с илистым дном. У берегов держится с апреля по декабрь, зимой уходит на глубину. Питается червями, рыбой (кефалью, сардиной), крабами, креветками, моллюсками. Сведений о численности нет. Лимитирующие факторы: использование в качестве наживки при ловле хищных рыб [Мнацеканов, 2007].

Обыкновенный вьюн – *Misgurnus fossilis* Linnaeus, 1758. Семейство Вьюновые *Cobitididae* Swainson. Тело прогонистое, угревидное, сжатое с боков. Спинной плавник находится посередине спины и над брюшными плавниками. Голова небольшая, сжатая с боков, глаза маленькие.

Самый крупный представитель этого семейства достигает длины 25–30 см. Продолжительность жизни 6–7 лет. Придерживается большей частью болотистых, медленно текущих или стоячих вод. Живет даже в таких заболоченных местах, где нет другой рыбы, даже карася. Очень неприхотлив к содержанию кислорода в воде, для этого у него имеется дополнительное кишечное дыхание. В таких заболоченных водоемах вьюн часто поднимается к самой поверхности воды, выпускает отработанный воздух и заглатывает новую порцию, издавая при этом характерный писк (в некоторых местах его называют пискунем). Если водоем полностью пересыхает, вьюн закапывается во влажный ил и переносит неблагоприятные условия в состоянии, близком к спячке. Кроме того, вьюн обладает способностью очень чутко реагировать на изменение атмосферного давления: при понижении давления ведут себя беспокойно, часто поднимаются к поверхности и торопливо заглатывают воздух. За эту способность их нередко содержат в аквариумах как «предсказателей погоды».

Питается личинками насекомых, ракообразными, червями, а также детритом и частично донной растительностью. В неволе может жить без пищи до полугода. Растет медленно. Нерестится весной и летом. Самка выметывает среди водорослей 100–150 тыс. икринок. Инкубация длится около 4 суток.

Отряд Колюшкообразные (*Gasterosteiformes*).

Колюшка трехглая (*Gasterosteus aculeatus*). Обитатель лиманов, пресных и солоноватых вод, устье р. Кирпили.

Колюшка малая южная (*Pungilius platygaster*) и ее подвид. Обитатель солоноватых водоемов.

Девятиглая колюшка – *Pungitius purtgitius* (L). Передняя часть голая, без вертикальных костных щитков, или покрыта мелкими пластинками над грудными плавниками. Спинных колючек 8–10. Брюшные колючки не зазубрены. Окраска меняется в зависимости от сезона: зимой спина и голова рыбки темно-голубые, бока серебристо-белые с мелкими темными пятнышками. Летом нижняя часть головы с красным оттенком, брюхо светло-зеленое, с золотистым отливом. В период нереста бока и брюхо самцов становятся черными, брюшные колючки белыми.

В свою очередь колюшек охотно поедают водные насекомые пиявки, лягушки, ужи, болотная черепаха, хищные рыбы, млекопитающие – норка, выдра – и даже медведь.

Колюшка живет в основном 2–3 года, максимум 5 лет. Растет она быстро и через 3–4 месяца достигает размеров половозрелых рыб. Созревает рано, в возрасте 1 года. Нерест порционный – с апреля до конца июня. Во время нереста появляется брачный наряд. Самец строит гнездо на дне из остатков растительного или другого материала, склеивая их клейким специальным секретом. Размеры гнезда различны – обычно меньше чайной чашки. После этого самец приглашает самку, которая откладывает около 100 икринок и уходит. После оплодотворения этой икры самец может пригласить другую самку. После заполнения гнезда икрой, а это может быть от 170 до 1000 икринок, самец становится агрессивным, охраняет свою кладку и аэрирует ее своими плавниками. После

8–12 дней начинается выклев личинок, но даже после выклева всех, самец еще 5–7 дней продолжает их охранять.

Берш *Stizostedion volgensis* Gimelin, 1788. Отряд Окунеобразные (Perciformes). Синонимы – волжский судак, борщик, подсудок.

По величине своей берш уступает судаку и только в редких случаях достигает веса в 2–3 кг. От судака он отличается по следующим признакам: рыло у него короче и шире, глаза сравнительно больше, все зубы почти одинаковой величины. Пища одинаковая с судаком. Он кормится преимущественно небольшими рыбами, мальками, ракообразными. Держится почти всегда на глубине и любит песчаное дно. Нерест его бывает в одно время с лещом, но позднее судака. Мясо берша схоже с мясом судака, но несколько нежнее.

Речной окунь – *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758. Семейство Окуневых.

Самая распространенная пресноводная рыба. В Кубанских лиманах многочисленная в зарослях тростника, примыкающих к чистому плесу, и в межлиманных и морских гирлах. Избегает мутную воду, почему его практически нет в р. Кубань. Может обитать и в солоноватой воде. Предпочитает заросли прибрежной растительности.

Питается в основном мелкой рыбой, очень прожорливый хищник. Поедает всевозможных животных: карповых, бычков, молодь колюшки, антерину, рыбью икру, насекомых, червей, головастиков, ракообразных, особенно бокоплавов. Большая прожорливость окуня, питание его молоди теми же организмами, что и молодь судака и тарани, делает его нежелательным в составе рыбного населения в тех кубанских лиманах, где идет воспроизводство этих ценных рыб. Обычно длина окуня редко превышает 30 см, а масса 1 кг. Он и сам становится добычей других хищных рыб: судака, щуки, сома.

Нерестится в марте-апреле, икру откладывает на подводной растительности. Для нереста окунь собираются большими стадами, тем более многочисленными, чем моложе нерестящиеся рыбы. Самцов видимо меньше, чем самок. Икра выбрасывается в виде длинных (1–2 м) студенистых лент, преимущественно на подводные растения, затонувший хворост и т. п. Окунь весьма плодовит: уже 1/2 фунтовой может заключать 200 – 300 тыс. икринок, у крупных же число яиц может превышать миллион. Большое количество икры гибнет: поедается птицами, рыбами, насекомыми, выбрасывается на берег; местами ее собирают рыбаки и употребляют в пищу.

Нерест происходит рано утром и иногда перед закатом, оканчивается он в 2–3 приема. Личинки ведут пелагический образ жизни, обеспечивающий их быстрое расселение. Мальки выходят из яиц недели через 2 или несколько. Инкубация длительна, около 10–12 дней. До конца первого года жизни окунь вырастает до 8 см при массе 16 г. И молодь, и взрослый окунь очень прожорливы и являются пищевыми конкурентами судака. С наступлением холодов окуни переходят в глубокие места и все реже и реже покидают их, но в начале зимы охотятся еще за добычей; здесь они и зимуют, собираясь иногда десятками тысяч.

В промысловых уловах окунь является приловом, принимается как «мелочь» и не находит отражения в промысловой статистике. Но для кубанских лиманов имеются сведения за ряд лет. Средний годовой улов окуня составляет 842 ц, в отдельные годы он достигает 1 тыс. ц. Окунь – хороший объект любительского рыболовства, особенно после нереста. Ловить его можно почти круглый год.

Семейство Бычковые – *Gobidae* Bonaparte. Род Тупоносые бычки – *Proterorhinus* Smitt.

Бычок-цуцик, мраморный тупоносый бычок – *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1811).

Достигает максимальной длины 12–15 см. Продолжительность жизни 2–3 года. Держится у берегов. Ведет малоподвижный донный образ жизни. Молодь питается зоопланктоном, а взрослые – главным образом донными беспозвоночными. В пище так же отмечены остатки рыб, донная растительность, взрослые насекомые, детрит. Созревает в возрасте 1 года при достижении длины 2,9 см.

Нерестится в прибрежной зоне на глубине 20–150 см. Икрометание порционное. Икра откладывается в пустые створки раковин (мидий, устриц) или прямо на камни. В гнезде обычно 2–3 кладки икры, каждая по 250–300 штук. Полагают, что каждая самка выметывает до 800 икринок. Икринки яйцевидной формы с острым верхним концом, на Широком конце пучок клейких нитей, которыми икра прикрепляется к субстрату. Гнездо охраняет самец. Развитие без свободной личинки, вылупляется донная молодь до 5,4 мм с довольно крупным остатком желточного мешка. Объект питания хищных рыб.

Судак обыкновенный – *Sander lucioperca*. Семейство Окуневые. Синонимы – сула, судок, чопик, шибняк. Обитатель лиманов, ирригационных систем, проток.

По величине своей судак занимает первое место во всем отряде. В большинстве случаев он имеет от 1,2 до 2,8 кг. Но в больших реках, особенно в низовьях, и в больших озерах он достигает иногда 92 см длины и веса 6–10 кг, даже более, именно 12–16 кг. Но такие гиганты редки и замечались только в устьях Днепра, Дона и Кубани.

Одна из главнейших промысловых рыб Азовского бассейна. Занимает третье место по уловам среди всех и первое среди полупроходных и проходных рыб. В лиманах и реках размножается. В пресноводные водоемы заходят на 1–2 месяца взрослые зрелые рыбы для размножения. Однако в последние годы в результате сильного осолонения Азовского моря все большее количество судака задерживается в лиманах, утрачивая признаки полупроходной рыбы.

Лиманы дельты р. Кубань – основные нерестилища судака. Основная миграция происходит в апреле, но начинается в марте, частично подо льдом и полностью заканчивается к середине мая. Судак уходит на нагул в собственно Азовское море. Самки созревают к 4-м годам, самцы раньше. Средний процент зрелых рыб разного возраста в стаде судака такой: 2 года – 1%, 3 – 34%, 4 – 70%, 5 – 90%, 6–97%, 7 – 99%, 8–10 лет – 100%. Индивидуальная плодовитость судака изменчива. Массовый нерест происходит во второй половине апреля при температуре 12–15°C и заканчивается к середине мая при температуре 20–25°C.

Судак нерестится уже после спада воды – в мае, даже начале июня; к этому времени у судаков значительно отрастают два клыка. Нерест судака продолжается довольно долгое время, 3–4 недели. С этой целью он выходит заблаговременно из глубины к травянистым берегам (никогда, впрочем, на пойменные места), из морей вступает в реки. Процесс нереста совершается или ночью, или на заре. Самый нерест совершается весьма оригинальным способом.

Судаки перед этим обыкновенно разбиваются на пары, и самка становится головой вниз, почти в вертикальном положении, и во время выпуска икры не делает никаких сильных движений, какими обыкновенно сопровождается этот процесс у других рыб, а только весьма равномерно поворачивает хвостом, то в одну, то в другую сторону; самец также тихо ходит и поливает икру молоками. Пары, мечущие икру, обыкновенно выбирают тенистые места у берегов, возле коблов, у корней деревьев, хвороста и т. п.

Икра откладывается на глубине 30–100 см на прикорневых частях растений. Охрану осуществляют самцы. Выметав икру, судак сейчас же уходит на глубину реки или в озера, а проходной большей частью скатывается в море, преимущественно потому, что не может выносить мутной весенней воды. Точно так же и молодь судака, выклюнувшаяся из икры, скоро уходит из заливов в более глубокие места. Судак растет очень быстро и, при благоприятных условиях, например в устьях рек и на взморье, в один год достигает 600 г веса, а через два – 1 кг.

Молодь питается зоопланктоном, позже мелкими бычками. Пища взрослого судака на 80% состоит из бычков, в целом на рыбную пищу приходится 98%, 2% – на беспозвоночных. Особенно интенсивно питание весной после нереста. Судак активно охотится в сумеречных условиях. Пищевыми конкурентами молоди являются планктоноядные рыбы. Судак не боится соленой воды, но придерживается пресноводных участков.

Большую часть года судак (оседлый) держится на дне, в глубоких местах реки, с песчаным дном и обрывистыми берегами. На поверхность воды, также в заливы и на мели он выходит только во время нереста или, гоняясь за добычей. Обыкновенно утром и вечером, в тихие, ясные вечера судаки нередко небольшими стайками гуляют на поверхности. Своей хищностью взрослый судак превосходит окуня и почти не уступает щуке. Нередко он выскакивает на такие места, где вода стоит не глубже 4 см. Это чрезвычайно прожорливая, сильная и быстрая в движениях рыба.

Судак не дает пощады даже собственному молодому поколению, но, имея сравнительно неширокую пасть, всего более предпочитает ельцов, уклек, щурят и пескарей, избегая широких рыб, например подлещиков. Схватив добычу, он быстро удаляется в глубину. Главная пища – мелкая рыба и только летом он ест также раков и лягушек. Мелкий судак предпочитает червей и насекомых.

Наиболее высокий прирост массы судака осенью, но это не связано с повышением пищевой активности хищника [Белоусов, 2004]. С сентября начинается созревание половых продуктов судака. С увеличением возраста период максимального прироста биомассы судака смещается от осеннего к зимнему периоду.

В промышленном отношении судак составляет, вместе с лещом, после красной рыбы, наиболее ценный товар. Мясо судака не костляво, вкусно, не так скоро приедается, а потому употребляется в огромном количестве и имеет большую ценность.

Так как судак одна из самых ценных промысловых рыб, то делались неоднократные попытки разведения его в таких прудах и озерах, где судака не было. Большею частью, однако, попытки эти оканчивались неудачей по многим причинам, из которых главнейшая та, что судак может жить далеко не во всех непроточных или малопроточных бассейнах. Судак – рыба нежная и перевозка ее весьма затруднительна.

Рисосяние привело к резкому сокращению воспроизводства судака в кубанских лиманах. Ухудшились условия обитания судака в самом Азовском море: изъятие пресноводной воды из малых рек привело к осолонению моря. В начале 50-х годов прошлого века соленость увеличилась до 11–12 ‰, что привело к сокращению ареала судака на 70–80%.

В 70-х годах соленость составила 13,9‰ и судак стал жить в наиболее опресненных частях. Вследствие нарушения условий воспроизводства (на местах размножения и в море) уловы азовского судака резко уменьшились (таблица 24).

Таблица 24. Динамика уловов судака по годам за 50 лет, тыс. ц

Десятилетие	Год									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1920	-	-	-	-	-	214	225	379	429	419
1930	389	316	286	208	198	437	738	720	417	306
1940	240	211	156	155	239	291	323	326	271	224
1950	172	126	94	88	87	79	104	105	106	102
1960	125	122	103	80	70	56	63	69	99	78
1970	45	52	45	56	26	20	11	-	-	-

Подавляющая часть судака вылавливалась весной и меньшая – осенью. Раньше улов производился почти круглый год.

С 2000 г. количество половозрелого судака снизилось до 9 млн. [Цуникова и др., 2004]. Производители судака все последние годы по рыбоводно-биологическим показателям находятся в удовлетворительном состоянии (таблица 25).

Таблица 25. Динамика возрастного состава и размеров судака в естественных нерестилищах Куликово-Курчанских лиманов [Цуникова и др., 2004]

Лиман	Год	Возраст			Средняя длина, см	Средняя масса, кг	Плодовитость, тыс. шт.
		3-5	6-7	8-10			
Куликовско-Курчанские лиманы	2000	83,4	15,0	1,6	51,2	1,88	332,5
	2001	94,3	5,7	-	50,6	1,64	281,1
	2002	93,2	6,8	-	50,1	1,75	273,7
	2003	63,9	33,2	1,9	50,9	1,87	390,6

Продуктивная площадь водоемов Темрюкского района – 17,0 тыс. га. Урожайность судака колеблется от 95 млн. шт. в 1999 г. до 610 млн. шт. в 2003 г., при этом общий объем воспроизводства снизился в 2 раза с 1224 млн. шт. в 1999 г. до 744 млн. шт. в 2003 г. С 2000 г. на естественных нерестилищах произошло резкое сокращение числа нерестовых мигрантов полупроходных рыб, что закономерно привело к сокращению их приплодов. К этому периоду в ряде водоемов отмечается значительное ухудшение условий, вызвавшее сокращение продуктивной площади нерестилищ и снижение эффективности воспроизводства. В ряде водоемов Темрюкского района наблюдается возрастание объема воспроизводства в последние годы (таблица 26).

Таблица 26. Динамика эффективности воспроизводства судака в Темрюкском районе, тыс. шт./га

Группа лиманов	2000 год	2001	2002	2003
Куликовская	2,9	12,0	18,3	35,6
Ордынская	1,9	4,8	1,3	2,3
Курчанская	6,9	12,4	44,8	95,6

Обращает внимание низкие воспроизводства судака в Ордынской группе лиманов.

В южных нерестилищах Темрюкского района в последние два года эффективность воспроизводства возросла: по судаку до 73,9-82,2 против 37,4%. Выход молоди с 1 га по судаку увеличился в Куликовской группе до 18,3-35,6 тыс. шт. и в Курчанском лимане – до 44,8-95,6 тыс. шт. особенно высокие результаты по воспроизводству судака в Курчанском лимане объясняются комплексом благоприятных биотических и абиотических условий: высокая кормовая база (зоопланктон и огромное количество мизид и их молоди), слабая зарастаемость погруженными макрофитами и наилучшие гидрохимические условия.

Из других видов следует отметить: верховка кавказская; щитовка обыкновенная (*Cobitis taenia*), обитатель Кубанских лиманов; пескарь обыкновенный (*Gobio gobio*), обитатель пресных лиманов и водотоков; морской кот (*Dasyatis pastinaca*), держится у дна, питается мелкими рыбами, ракообразными моллюсками, смертельно опасная рыба; три вида буффало - *Ictiobus cyprine*, *Ictiobus niger*, *Ictiobus cyprinellus*, обитатель Кубанских лиманов, проток, р. Кубань; перкарина (*Percarina demidoffi*), обитатель лиманов; калкан азовский (*Psetta maeotica*) и его подвид камбала азовская (*Psetta maeotica torosa*) из семейства Калкановые; глосса черноморская (*Platichthys flesus luscus*), заходит в опресненные лиманы; глосса азовская (*Platichthys flesus maeoticus*), обитает в солоноватых лиманах кубанской дельты, дельте реки и мн. др.

Ихтиофауна лиманов за последние 10 лет претерпела существенные изменения. Большой редкостью стали такие виды рыб, как сом, жерех, сазан, язь, линь, золотой карась. Начиная с 1996 г., они полностью исчезли из статистических данных уловов и в настоящее время встречаются крайне редко, единичными экземплярами. Происходит падение уловов щуки, окуня, красноперки, пиленгаса, чехони. И лишь уловы золотого карася ежегодно составляют 150-220 т.

Ежегодно на нагул в Азовское море скатывается 60–70 млн. штук молоди судака и 2,9–3,2 млрд. штук молоди тарани.

Оценки 2010–2015 гг. показывают, что большинство популяций проходных и полупроходных рыб Азовского моря будут находиться в неудовлетворительном состоянии. Необходимо сохранить запрет на промысел осетровых рыб, сохранить ограничение промысла донского леща и рыбца в связи с низким уровнем их воспроизводства.

Для поддержания лиманов в нужном состоянии в целях воспроизводства полупроходных рыб, как основного их рыбохозяйственного направления, необходимы следующие меры:

- обеспечение нормальной связи лиманов с морем
- создание оптимальной внутрилиманной связи
- установление в лиманах наилучшего гидрологического режима
- создание условий, обеспечивающих максимальную кормность в лиманах и рациональное, с точки зрения рыбного хозяйства, ее использования
- борьба с чрезмерным загрязнением, вредной фауной и заилением
- борьба с густыми зарослями макрофитов (камышекосилки)
- сохранение водных экосистем как основы благополучия промысловых запасов за счет обеспечения должных объемов и качества водных ресурсов, режимов водоемом, особенности структуры их трофических цепей, продуктивности и биоразнообразия
- внедрение принципов рационального рыболовства, т.е. изъятия биологически допустимых частей популяций, исключая подрыв воспроизведенного потенциала промысловых объектов и сопутствующих видов, орудиями лова, безвредными для среды обитания гидробионтов.

Воспроизводственные лиманы периодически должны осушаться или осолоняться. Колебания солености в лиманах имеют и положительную сторону, т.к. оказывают стимулирующее влияние на развитие в лиманах зоопланктона [Хаин, 1951].

На сегодняшний день в крае существует возможность увеличения добычи рыбы за счет увеличения мощности добывающего флота, организации более эффективной приемки и первичной переработки рыбы, увеличения потребностей отечественного животноводства и рыбоводства в дешевых и массовых источниках белка, грамотного построения потребительской цепочки.

Необходимость управления режимом лиманов поставило вопрос о мелиоративных мероприятиях – создание нересто-выростовых хозяйств (НВХ). Черноерковское НВХ началось с создания хозяйства в лимане Горьком (1951 г.) площадью 9500 га.

Класс Птиц – Aves.

Изучением орнитофауны дельты Кубани занимались многие ученые [Брауде и др., 1969, 1986; Заболотный, Хохлов, 1966; Венгеров, 1968; Винокуров, 1959; 1960; 1965; Винокуров и др., 1960; Волчанецкий и др., 1962; Олейников и др., 1967; Ломадзе, 1973, 1982; Костоглод, Бакеев, 1975; Сапетин, 1978; Темботов, Казаков, 1982; Брауде, 1990; Казаков и др., 2004; Емтыль и др., 1989; 1998; 1994; 2001; 2003; Заболотный и др., 1994; Иваненко и др., 2000; Лебедева и др., 2001; 2002; Лохман, 2003; Лохман и др., 1995; 1996; 1998 а, б; 1999; Лохман, Емтыль, 2007; Мнацеканов и др., 1989; 1991; 1992; 1994; Очаповский, 1967; Пекло и др., 1991; Соловьев и др., 1991; Тильба, 1977; 1983; Тильба и др., 1989 а, б; 1990; 1991; 1995; 2003] .

Биологическое разнообразие орнитофауны Краснодарского края составляет 346 видов птиц с различным характером пребывания, что составляет 85,6% от орнитофауны Юга России. По данным Ю.В. Лохман и М.Х. Емтыль [2007], 222 вида с категорией достоверно или вероятно гнездящихся, и 14 видов (розовый пеликан *Pelecanus onocrotalus*, египетская цапля *Bubulcus ibis*, чирок-свистун *Anas crecca*, серая утка *Anas strepera*, степной лунь *Circus macrourus*, могильник *Aquila heliaca*, погониш *Porzana porzana*, большой кроншнеп *Numenius arquata*, малая чайка *Lams minutus*, белокрылая

крячка *Chlidonias leucopterus*, клинтух *Columbo oenas*, малая горлица *Streptopelia senegalensis*, каменка-плясунья *Oenanthe isabellina*, каменный воробей *Pelronia petronia*) возможно гнездится, т.е. отмечаются летние постоянные регистрации в подходящих для гнездования местообитаниях. Не встречаются на гнездовании последние 50 лет, но ранее гнездились - 4 вида (скопа *Pandion haliaetus*, степной орел *Aquila rapax*, степная пустельга *Falco naumanni*, тетерев *Lyrurus letrix*). Отмечается на пролете 45 видов, встречаются только зимой 24 вида, как залетные считаются 36 видов, 2 вида интродуцированы (канадская казарка *Branta canadensis*, обыкновенная майна *Acridolheres tristis*).

По данным Темботова, Казакова [1982] в дельте Кубани гнездятся: малая поганка, черношейная поганка, серошекая поганка, чомга, кудрявый пеликан, большой баклан, выпь, волчок, кваква желтая, цапля большая, белая цапля, малая белая, цапля серая, цапля рыжая, цапля колпица, каравайка, лебедь-шипун, серый гусь, пеганка, кряква, серая утка, чирок-трескунок, широконоска, красноносый нырок, красноголовый нырок, белоглазый нырок, савка, скопа, болотный лунь, погониш малый, погониш крошка, водяной пастушок, коростель, камышница, лысуха, морской зуек, чибис, ходулочник, шилоклювка, кулик сорока, травник, луговая тиркушка, степная тиркушка, серебристая чайка, озерная чайка, белошекая крячка, светлокрылая крячка, черная крячка, чайконосная крячка, речная крячка, малая крячка, пестроносая крячка, чеграва, кукушка, болотная сова, голубой зимородок, сизоворонка, удод, береговая ласточка, желтая трясогузка, белая трясогузка, варакушка, луговой чекан, черноголовый чекан, усатая синица, соловьиный сверчок, тонкоклювая камышовка, барсучок, индийская камышовка, болотная камышовка, тростниковая камышовка, дроздовидная камышовка, ремез, камышовая овсянка, скворец, серая ворона, сорока.

Современное биологическое разнообразие орнитофауны дельты Кубани по разным источникам насчитывает от 133 видов птиц до 212, в устье р. Кубань – более 120 видов. Это гнездящиеся (поганки малая и большая, выпь большая и малая, кваква, цапли желтая, большая, белая, серая, рыжая, серый гусь, лебедь-шипун, пеганка, кряква, серая утка, чирок-трескунок, красноносый нырок, перепел, камышница, лысуха, малый зуек, чибис, черноголовый хохотун, чайки черноголовая и озерная, хохотунья, крячки черная, белокрылая, белошекая, чайконосная, речная, малая, вяхирь, сизый голубь, обыкновенная горлица, болотная сова, удод, обыкновенная иволга, обыкновенный скворец, сойка, сорока, галка, грач, серая ворона, ворон, тростниковая камышевка, обыкновенная каменка, большая синица, зяблик, черноголовый щегол, тростниковая овсянка и др.), пролетные (луговой чекан, певчий дрозд, мухоловка-пеструшка, серая и малая мухоловки, малый жаворонок, желтая трясогузка, клуша, малая чайка, фифи, щеголь, кулик-воробей, песчанка, серый журавль, свиязь, малый баклан, черный аист, белолобый гусь и др.), зимующие (чернозобая гагара, лебедь-кликун, чирок-свистунок, хохлатая чернеть, обыкновенный гоголь, полевой лунь, сизая чайка, крапивник, рябинник, обыкновенная лазоревка, вьюрок, чиж и др.) и залетные (розовый скворец, большая горлицарозовый пеликан). Доминирующей группой является гнездящиеся (58%), самой малочисленной – залетные (2%).

Птицы плавневой зоны делятся по местообитаниям: естественные и искусственные водоемы, песчаные дюны, косы, прибрежная полоса моря, поля, открытые пространства лугового и степного типа, пойменные леса и лесонасаждения, населенные пункты.

Морской комплекс, сложившийся на территории песчано-ракушечных кос и островов, лишенных мощных зарослей водно-болотной растительности, характеризуется абсолютным преобладанием чайковых в орнитофауне. В некоторых местах высокой численности достигают колонии большого баклана, в небольшом количестве встречаются кулики (малый и большой зуйки, чибис, кулик-сорока) и пеганка.

Маршевый комплекс характерен для мелководных озер различной солености с небольшими участками водной растительности, грязевыми отмелями и островами. Отличительной чертой этого комплекса является доминирование куликов над другими

группами видов. На морских косах, островах, плесах гнездятся кулики (ходулочник, травник, степная тиркушка, зуйки). В тоже время сокращается число гнездящихся видов чайковых. На гнездовании в основном сохраняются речная и малая крачки. Исчезает большой баклан, сокращается численность пеганки.

Наряду с этим появляется ряд новых гнездящихся видов: кряква, красноглазая чернеть, луговая тиркушка, дроздовидная камышовка, тростниковая овсянка и др.

Плавневый комплекс, сложившийся в устье крупных рек и на территории ряда лиманов, обладает наиболее богатой фауной птиц. Сочетание больших площадей, занятых водной растительностью с островами и косами в различной степени поросшими травянистой растительностью, является предпосылкой для гнездования особей различных видов. Здесь оптимальные гнездовые местообитания. В плавнях большее количество гнездящихся видов и резко возрастает численность гусеобразных (кряква, чирок трескун, красноносый и красноглазый нырки, серый гусь) и пастушковых. Появляются на гнездовании аистообразные (цаплевые и ибисовые), кудрявый пеликан, большой баклан, болотный лунь. Их журавлеобразных обычным является лысуха. На отдельных лиманах она образует скопления до 12 тыс. особей. Фауна чайковых претерпевает изменения за счет появления представителей рода болотных крачек и исчезновения на гнездовании черноглазой чайки, чегравы, чайконосой крачки и пестронозой крачки.

Песчаные дюны отличаются своеобразным составом орнитофауны. Лох, тамарикс служат местом гнездования чернолоблого сорокопуга, сороки, славки-черногловки. На гнездовании отмечены также полевой и хохлатый жаворонки, полевой конек, просянка.

Поля и открытые пространства являются местом гнездования серой куропатки, перепела, хохлатого и полевого жаворонков, черноглазой трясогузки, черноглазого чекана, просянки. Гнездящиеся в глинистых обрывах золотистые щурки, сизоворонки, домовый сыч охотятся на прилегающих к обрывам территориях. Часто встречаются чеглок, обыкновенная пустельга, обыкновенная горлица, деревенская и городская ласточки и дрю виды, которые кормятся на указанных пространствах.

Леса. На гнездовании отмечены чеглок, кобчик, обыкновенная пустельга, вяхирь, обыкновенная горлица, ушастая сова, сорока, грач, серая ворона и др.

Населенные пункты. С ними связаны синантропные виды: сизый голубь, черный стриж, ласточки, воробьи.

Орнитофауна распределена по следующим типам биотопов (рисунок 49).

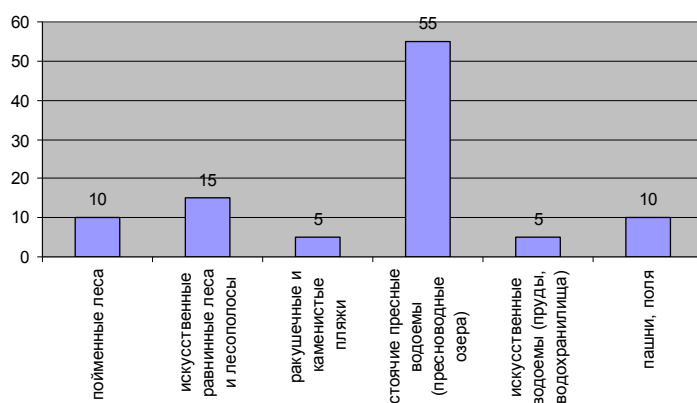


Рисунок 49. Количественные показатели орнитофауны в биотопах плавнево-лиманного комплекса

Орнитофауна по биотопам делится 5 экологических групп: лимнофилы, дендрофиллы, кампофиллы, и склерофилы. Лимнофилы – обитатели биотопов водно-болотного комплекса. Населяют открытые водные пространства морских заливов, лиманов, отмели, плесы, береговую линию моря. В Курчанской группе лиманов

зарегистрировано 81 вид, местообитания которых приурочены к биотопам водно-лиманного комплекса (лимнофилы).

Дендрофилы – обитатели древесно-кустарниковой растительности. Кампофилы – обитатели открытых пространств, гнездящиеся на земле. Склерофилы – птицы, гнездящиеся в нишах и углублениях обрывов, карьеров, в зданиях, строениях человека.

Восточное Приазовье – трасса пролета птиц. Вдоль Азовского моря проходят важнейшие миграционные пути многих видов птиц. Лиманы, плавни, солончаки являются подходящими местами остановок и кормежки пролетных птиц. Пролетных птиц в дельте р. Кубань 28%. Плавни – район зимовки птиц. В основном это гусеобразные – кряква, чирок-свистун, хохлатая черныш, луток, серый гусь – всего около 12%. Они стали использовать в качестве кормовых биотопов рисовые поля.

Орнитофауна плавнево-лиманного природного комплекса «Дельта реки Кубань»: динамика и современное состояние.

Белый аист – *Ciconia ciconia* Linnaeus, 1758. Семейство Аистовые. Вид включен в Приложение 2 Красной книги РФ, в Красную книгу Краснодарского края. На территории Краснодарского края гнездящийся и пролетный вид. В 1991 г. пара птиц в течение лета держалась в районе ст-цы Черноерковской, но к гнездованию не приступила. Миграционный путь проходит вдоль Азово-Черноморского побережья. Синантропный вид. Гнезда устраивает на домах и деревьях. К местам гнездования прилетают в начале апреля. Птенцы находятся в гнезде до 70 дней. Полифаг, питается земноводными, пресмыкающимися, мелкими грызунами, насекомыми [Мнацеканов, 2007].
Отряд Гагарообразные – Gaviiformes.

Гагара краснозобая – *Gavia stellata*. Семейство Гагаровые. Вид зарегистрирован зимой в кубанских плавнях. Особь добыта 24.12.1965 [Олейников и др., 1967]. Точного места регистрации неизвестно.

Чернозобая гагара – *Gavia arctica* Linnaeus, 1758. Семейство Гагаровые. Вид включен в Красную книгу РФ (подвид *Gavia arctica arctica*) и региона.

Во время весенних миграций вид пролетает по Предкавказью. Чернозобые гагары изредка зимуют на лиманах Восточного Приазовья [Казаков и др., 2004]. Гнездится на озерах, в кладке 1–2 яйца. Продолжительность насиживания 28–30 дней, на крыло птицы поднимаются в возрасте 60–70 дней. Питается рыбой мелкой и средней величины. В КК чернозобая гагара зимует в прибрежной полосе Черного моря, реже встречается в плавневой зоне Восточного Приазовья, на акватории р. Кубань в нижнем ее течении. Отмечена в Черноерковской группе лиманов. На Черноморском побережье зимовка чернозобых гагар формируется в ноябре. Регулярно встречаются птицы в течение всех зимних месяцев, а также весной - в марте, апреле, задерживаются вплоть до начала мая. На лиманах Восточного Приазовья чернозобая гагара регистрировалась в зимнее время - в январе и феврале, в степной зоне у г. Краснодара - в декабре. На весеннем пролете в Восточном Приазовье известны встречи отдельных особей в середине апреля и в начале июня. Осенний пролет чернозобой гагары также выражен незначительно. На Черноморском побережье мигрантов регистрировали в середине августа. На лиманах Восточного Приазовья гагары обычно появляются во второй–третьей декадах октября и наиболее часто встречаются в ноябре. В конце сентября птицы отмечались у Краснодара.

Вид, прогрессивно сокращающий численность. Общая численность чернозобой гагары на Черноморских зимовках в Краснодарском крае по экспертной оценке не превышает 400–500 особей. В Восточном Приазовье и в степной зоне нижнего течения р. Кубань чернозобая гагара является редкой птицей, появляющейся нерегулярно.

Отряд Поганкообразные – Podicipediformes

Поганка серошекая – *Podiceps griseigena* Boddaert. Обычно гнездящийся вид во всех водоемах дельты Кубани, в местах, покрытых жесткой надводной растительностью. Лимнофил. Предпочитает глухие лиманы и более мелкие плесы, редко посещаемые людьми. Немногочисленна. Первые птенцы появляются во второй декаде марта.

Строительство гнезд происходит в третьей декаде марта – в апреле. Гнездовой период растянут. Первые птенцы появляются в мае, но могут и в июне. Часть особей зимует в Восточном Приазовье, но при сильных похолоданиях откочевывает на Черноморское побережье. Питается растительной и животной пищей. Большое число ее погибает от браконьеров.

Поганка большая или **чомга** – *Podiceps cristatus* Linnaeus. Обитает на водоемах с водной растительностью. Гнездится в Приазовье. Лимнофил. Гнезда находили в Малом Кущеватом лимане и др. лиманах. Максимальная численность – 50–60 особей на 8–10 га. Обычный вид. Гнездится как отдельными парами, так и колониями. Гнезда могут располагаться рядом с гнездами лысух, белошеких крачек, озерных чаек. Первые птенцы могут появиться уже в середине февраля. Массовый прилет наблюдается в третьей декаде марта-начале апреля. Постройка гнезд начинается во второй половине апреля. Гнезда располагаются на плесах глубиной 50–80 см и в заводях лиманов с урутьево-рдестово-харовой растительностью.

В более глубоких водоемах гнезда располагаются на твердой основе: кочках, кормовых столиках отндатры. Гнезда строят из тростника, рогоза, урути на плесах. Гнезда располагаются вблизи чистого зеркала воды на водоемах глубиной 50-80 см. На более глубоких водоемах чомги строят не плавучие гнезда, а закрепляют их на твердой основе – на заломках и плавающих стеблях тростника, среди тростниковых сплавинок. Первые свежие кладки найдены в дельте Кубани во второй декаде июня, первые пуховые птенцы обнаружены 15–17 апреля. После вылупления выводки покидают мелкие плесы и переходят на большие лиманы, где чомга держится до становления льда. По данным авиаучетов на лиманах Черноерковско-Сладковской системы – собирается до 800 поганок. Некоторая часть зимует в Приазовье, при похолодании мигрирует на Черноморское побережье. Ихтиофаг. Питание: рыба, земноводные, насекомые, причем на рыбу приходится 65-96%.

Поганка малая – *Podiceps ruficollis* Pallas. Гнездится в Приазовье. Распространена в Европе, Южной Азии и в Африке. Лимнофил. Гнездится в небольшом количестве в водоемах Восточного Приазовья. Гнезда строит на глубокой воде, среди труднопроходимых зарослей тростника или рогоза. Гнездо делает из остатков отмершей водной растительности. В кладке обычно 4-6 яиц. После подъема молодых на крыло, с конца июля птицы перемещаются в более открытые станции, где держатся группами. В Восточном Приазовье небольшие стайки по 5-12 особей встречаются на лиманах с конца августа. Увеличение численности происходит в третьей декаде сентября. Питается насекомыми и их личинками, ракообразными, моллюсками, личинками амфибий, мелкой рыбой.

Поганка черношейная – *Podiceps nigricollis* Brehm. Гнездится в Приазовье, в дельте р. Кубань на глухих плесах отдельными парами, реже образует гнездовые колонии. Число пар к колонии может достигать 70. Лимнофил. Обитает на стоячих водоемах с разреженной надводной растительностью. В дельте р. Кубань появляются в середине апреля, образует смешанные колонии с чомгами и разными видами крачек. Гнездо полузатопленное. Гнездовой материал: стебли тростника и рогоза, рдест и уруть. Пища: водные насекомые, личинки стрекоз. Вид полезен, т.к. истребляет водных насекомых.

Отряд Веслоногие – *Pelecaniformes*

Баклан малый – *Phalacrocorax pygmaeus* Pallas. Включен в Красную книгу РФ – 2 категория. Гнездится в Приазовье. Лимнофил. Гнездится в Славянском и Темрюкском р-нах края. В дельте р. Кубань Н.А. Заболотный и А.Н. Хохлов (1966) зарегистрировали 20 августа и 1 сентября 2 особи в лимане Горьком (Славянский район). В окр. ст-цы Гривенской с середины сентября до конца октября 1998 г. учтено 800-1000 особей. В 1999 г. во время авиаучетов 27 сентября в этом районе учтено 500 малых бакланов. На лиманах Славянского района в январе 2004 г. держалось 900-1000 особей [Хохлов и др., 2004] (рисунок 50). Питание: сорная рыба.

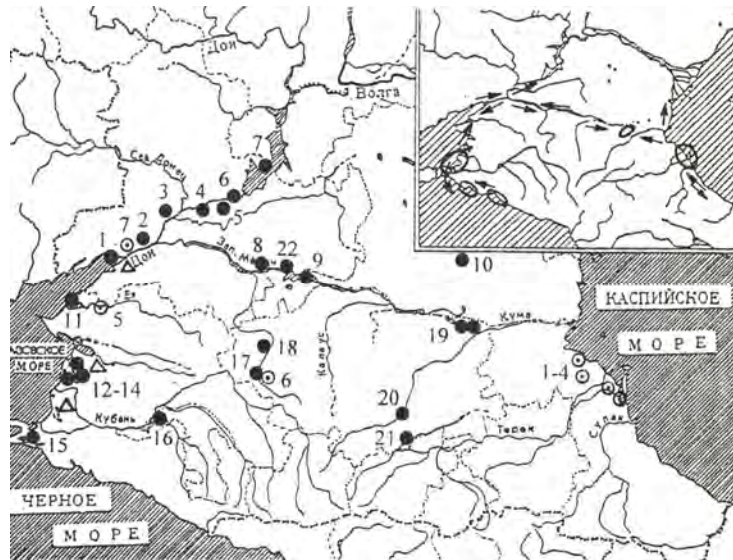


Рисунок 50. Современное распространение бакланов на Северном Кавказе
 ●-гнездовья больших бакланов; ⊙ - гнездовья малых бакланов; △- их встречи во внегнездовое время. На
 врезке: ➔ - направления миграций больших бакланов; ⊖ - места их концентраций в зимние месяцы

Колониальный вид, изредка гнездящийся одиночно. Населяет внутренние водоемы: лиманы, поймы рек, озера, пруды. Колонии моновидовые и поливидовые с большим бакланом и голенастыми птицами. Гнезда располагает в тростнике южном (*Phragmites communis*), на тамариксе (*Tamarix*) и невысоких деревьях. При гнездовании в многоярусных колониях малый баклан чаще гнездится в верхнем и среднем ярусах. К гнездованию приступает в начале апреля, откладка яиц - во второй декаде этого месяца. В кладке 4–8, чаще 5–6 бледно-голубых яиц. Птенцы вылупляются во второй половине мая, вылет проходит с начала июня до середины июля. С августа отмечаются кочевки в р-не гнездования. В мягкие и среднесуровые зимы остается на зимовку в плавневой зоне, в суровые зимы откочевывает южнее (птицы отмечены на Имеретинской низменности), при этом небольшие группы остаются на незамерзающих водоемах. В питании преобладает мелкая рыба, реже добывает земноводных и креветок.

Баклан большой – *Phalacrocorax Phalacrocorax carbo* Linnaeus. Лимнофил. Указывается для Курчанской группы лиманов (рисунок 51).



Рисунок 51. Баклан большой

Семейство Пеликановые.

Пеликан кудрявый – *Pelecanus crispus* Bruch. Включен в Красную книгу РФ. Лимнофил. Редко гнездящийся вид в лиманах Восточного Приазовья. Колонии располагаются в тростниковых грядах, имеющих выход на внутренние плесы. Строительный материал – стебли и корневища тростника. Гнезда располагаются группами по 3-6, вплотную друг к другу, образуя либо моно-, либо поливидовые колонии вместе с некоторыми другими гидрофильными видами птиц. Колонии многолетние. В дельте Кубани гнездятся в колониях больших бакланов. Успех размножения на Кубани составляет 0,8 птенца на 1 гнездо. В кладке от 1 до 3, изредка 4–5 крупных чисто-белых яиц удлиненной яйцевидной или удлиненно-эллипсоидной формы. Моногамы. Кладку насиживают оба родителя в течение 32–35 дней. Тип развития птенцовый. Лётными молодые становятся в возрасте 2,5 месяца. Пеликаны летают хорошо, но неохотно; по земле ходят вперевалку, неуклюже; прекрасно плавают, но не ныряют. Облигатный ихтиофаг.

На большей части ареала кудрявый пеликан - перелетная птица. Зимовки находятся в Средиземноморье и Передней Азии. На места гнездования прилетает в конце февраля - начале марта. Отлет с мест гнездования осуществляется в конце октября - начале ноября. Мигрирующие особи встречаются широко по территории края. В мягкие зимы пеликаны встречаются на Кубани: 13 птиц наблюдалось 24.01.2004 на лимане Восточном в окр. ст-цы Черноерковской (рисунок 51). В окрестностях ст. Черноерковской и хутора Верхнего по данным отчета «Ведение Красной книги Краснодарского края» (2011) 28.06.2008 г. был отмечен малый баклан (*Phalacrocorax pygmaeus* Pallas, 1773) в количестве всего 20 птиц. Гнездовой ареал малого баклана в Краснодарском крае продолжает увеличиваться. Вид активно заселяет новые местообитания, что требует проведения широкомасштабного обследования территории плавневой зоны для уточнения численности и границ ареала.

Состояние вида в целом в ЮФО России и в КК в частности оценивается как стабильное, но с признаками возможной депрессии. В настоящее время дельта Кубани потеряла свое значение как основной резерват вида.

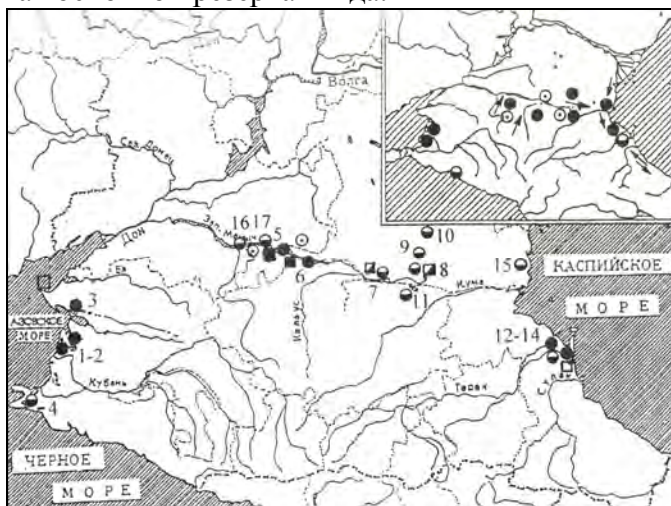


Рисунок 51. Современное распространение пеликанов на Северном Кавказе

● - постоянные гнездовья кудрявого пеликана; ● - его нерегулярные гнездовья; ○ - летние встречи вне колоний; ■ - постоянные гнездовья розового пеликана; ■ - его нерегулярные гнездовья; □ - его исчезнувшие гнездовья. На врезке: ● - встречи кудрявых пеликанов весной, ● - встречи осенью; ○ - встречи зимой; * - миграции.

Отряд *Аистообразные* – *Ciconiiformes*. Питаются на рисовых системах реки Кубань, в лиманах.

Выпь большая – *Botaurus stellaris* Linnaeus. Лимнофил. Гнездится среди труднодоступных зарослей тростника. Обычный вид для лиманов Восточного Приазовья. Ведет скрытый образ жизни и трудно составить реальное представление о ее численности.

О пребывании и численности этой птицы чаще всего судят только по характерному крику в брачный период. Гнездится отдельными парами, колоний не образует. Строительный материал: стебли тростника. Весенний и осенний пролеты, как и гнездование, происходят очень скрытно. Первый крик зарегистрирован в дельте р. Кубань 7 марта в 1963 г., 23 марта в 1965 г. [Ломадзе, 1973, 1982]. Брачный крик самца слышен с апреля по май. С конца июля молодые птицы кормятся по одиночке в зарослях тростника, рогоза на мелководьях. На лиманах выпь зимует ежегодно в небольшом количестве, придерживаясь незамерзающих гирл. 25.01.1964 г. на бровке Крутобережного гирла на протяжении 1,5 км было учтено 19 выпей, 3 из которых были мертвыми. В суровые зимы выпь гибнут от бескормицы. Только зимой 1987 г. в Славянском р-оне по этой причине погибло до 90% птиц. Пища: земноводные (95% по весу), меньше рыбы [Винокуров, 1960].

Выпь малая или волчок – *Ixobrychus minutus* Linnaeus. Лимнофил. Обычный вид, гнездящийся в плавнях, в тростниковых зарослях. Вид многочислен в Куликовско-Курчанской системе лиманов, где колебания уровня воды незначительны. Гнездится парами, колоний не образует. Весенний пролет проходит скрытно, массовое появление во второй половине апреля. Гнезда строятся в густых зарослях тростника или рогоза, часто под гнездами других голенастых, или на кочках. Используют естественные укрытия. В связи с данной особенностью, их гнезда часто встречаются под гнездами других цапель. Изредка занимают гнезда других птиц, например, камышницы. Изредка занимает искусственные гнездовья, устраиваемые для диких уток. Расстояние между гнездами в среднем 17-20 м. В кладке от 3 до 9 яиц. Яйца откладываются с интервалом в 1 сутки, срок инкубации около 20 дней. В насиживании яиц принимают участие оба партнера. Массовое вылупление птенцов в Восточном Приазовье – во второй декаде июня, массовый вылет птенцов – во второй половине июля. Через несколько дней после вылета из гнезда птенцы оставляют родителей и переходят к одиночному образу жизни. В дельте Кубани последние особи отмечены 11 октября. Интенсивный пролет в 1964 г. наблюдался с 10 по 25 сентября. Птицы летели в юго-восточном направлении одиночками с интервалом 1-3 минуты, за 40 минут в полосе наблюдений пролетело 30 особей. Волчки – сумеречные птицы, но в брачную пору и днем летают над водоемами, садятся на воду. Активны днем во время кормления птенцов. В послебрачное время скрытны, вылетают из тростника только в сумерки. Корм: земноводные (головастики озерных лягушек, реже чесночницы, 34%), рыба (38%, трехиглая и малая южная колюшки, бычки, щука, язь, карась, густера, окунь, плотва, красноперка и др.), пиявки, насекомые (личинки 6 видов стрекоз, жуков-плавунцов, водные клопы-плавты, гладыши, гребляки). В дельте Кубани основу питания малой выпь составляют водные насекомые.

Цапля серая – *Ardea cinerea* Linnaeus. Обычный вид. Лимнофил. Гнездится в Восточном Приазовье. В гнездовой период насчитывается 3-3,5 тыс. серых цапель. Колонии птиц известны на Кущеватом лимане (45-60 пар). Массовый прилет происходит во второй половине марта – начале апреля и быстро приступают к гнездованию. Гнезда строят из сухих древесных прутьяков. Гнездятся только на деревьях на высоте 6-8 м, но иногда на заломах тростника на высоте 180 см, реже – на сухих островах, лишенных надводной и древесной растительности. Диаметр гнезда 80-100 см. В кладке 3-6 яиц, насиживание длится 27 дней, выкармливание – 7-8 недель. Осенний пролет цапель начинается со второй половины августа и продолжается до середины октября. Кормятся на берегах каналов, на мелководье лиманов, на берегу моря. Ихтиофаг. Следует отметить, что размещение колоний и численность этого вида в регионе изменились. Основными местами концентрации серой цапли на гнездовье являются в настоящее время районы с развитым прудовым рыбоводством и рисосеянием. В Восточном Приазовье в конце XX в. гнездилось 3-3,5 тыс. серых цапель. В связи с рисосеянием ареал расширился.

В Сладковско-Черноерковской системе лиманов серые цапли обнаружены в 1980 г. на лимане Долгий, где учтено 84 гнезда, Горький – 85, Прорвенский – 40 гнезд, (Приазовский заказник) (рисунок 52). В 90-х г. отмечены здесь также на лиманах

Мечетный – 30 гнезд, Восточный – 67 гнезд, Писарший – 10 гнезд. Согласно уточненным данным, в Восточном Приазовье гнездились 1600-1800 пар серых цапель. На зимовке встречается в дельте р. Кубань. Рацион питания: рыбы, земноводные, рептилии, млекопитающие, насекомые.

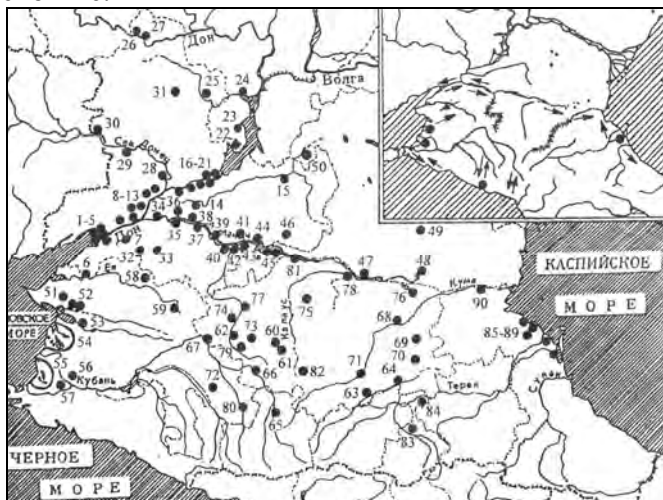


Рисунок 52. Современное распространение серой цапли на Северном Кавказе

● - колонии, упомянутые в тексте. На врезке: ● - места регулярных зимовок; ✕ - новые места зимовок; ↗ - направления сезонных миграций.

Цапля белая большая – *Egretta alba* Linnaeus (рисунок 53).

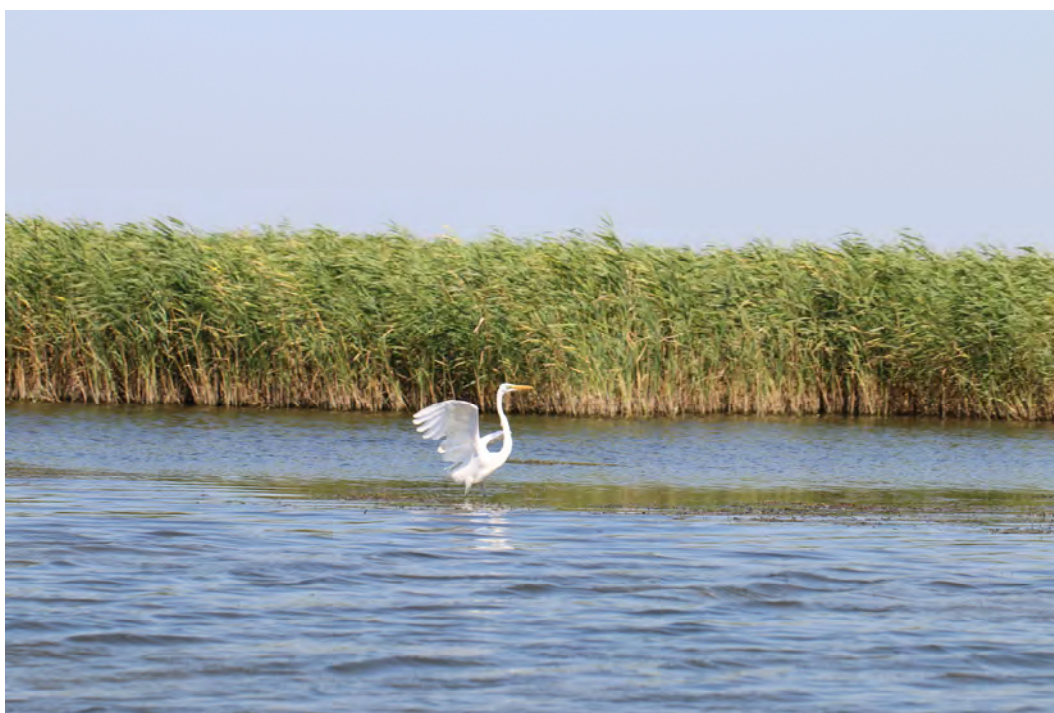


Рисунок 53. *Egretta alba* Linnaeus *Egretta alba* Linnaeus, лиман Горький, 31 июля 2014 г. (фото С.А. Литвинская)

Лимнофил. Гнездится в дельте Кубани. Селится в смешанных колониях с другими видами цапель, образуя в них «микрoколонии» из 7-20 гнезд. Её распространение ограничено водоемами с хорошо развитой жесткой надводной растительностью. На водоемах Восточного Приазовья численность большой белой цапли в гнездовой период 60-х гг. составляла 7,5-8 тыс. особей [Винокуров, 1959]. Поселения этих цапель в дельте Кубани на Сладковско-Черноерковской системе лиманов учитывались в 1966, 1974, 1980 и 1987 годах. Так, в 1966 г. здесь на площади в 44 тыс. га гнездились 112 особей, в 1974 г.

на площади в 28 тыс. га – 944 птицы [Костоглод, Бакеев, 1975]. В Сладковско-Черноерковской системе лиманов они обнаружены в смешанных колониях на лиманах Сладкий – 50 гнезд, Войсковой – 50, восточнее лимана Восточный – 25 гнезд. В 1987 г. они найдены на лиманах Мечетный – 20 гнезд, Долгий – 21, Прорвенский – 17 гнезд (Приазовский заказник), отмечены в районе хут. Черный Ерик (Славянский р-он), на лимане Писапший – 20 гнезд, на Ордынской гряде – 14 гнезд. Общая численность больших белых цапель в дельте Кубани, согласно учетным данным, к концу 1980-х годов достигла 500-600 пар. По данным М.Х. Емтыля с соавт. [1990, 2003], в 80-ые годы в 10 колониях гнездились 757 пар, в 90-ые годы в 14 колониях – 1347 пар (рисунок 54).

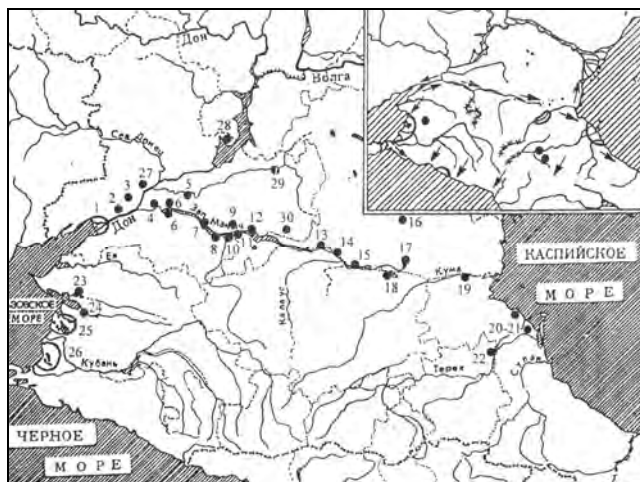


Рисунок 54. Современное распространение большой белой цапли на Северном Кавказе

○ - районы гнездования; ● - отдельные колонии. На врезке: ○ - районы зимовок; ● - отдельные зимние встречи; * - направления осенних и зимних миграций; ☒ - места зимовок.

Кладку яиц начинают во второй декаде апреля. В кладке 2-5 яиц. В дельте р. Кубань первые птенцы зарегистрированы 4-8 апреля. Вылупление птенцов в колониях продолжается около месяца. Миграции начинаются в первой половине августа. В сентябре начинаются осенние миграции и в конце месяца их пролет заканчивается. Небольшая часть птиц продолжает держаться в Приазовских лиманах и на морском побережье. Кормится по окраинам мелководий. Основной корм – рыба.

Цапля желтая – *Ardeola ralloides* Scopoli. Лимнофил. В настоящее время гнездится в дельте Кубани. Селится в смешанных колониях голенастых на деревьях и тростниковых зарослях. Немногочисленна. Динамика такова: в Восточном Приазовье в 60-х гг. гнездились в небольшом количестве, в 80-х г. на лимане Горьком в Сладковско-Черноерковской системе лиманов дельты Кубани гнездились около 250 пар, в 90-х г. в смешанных колониях на лиманах Сладковско-Черноерковской группы зарегистрировано 70 пар: Прорвенский – 60, Мечетной – 10 (Приазовский заказник). Всего здесь в конце XX в. обитало 470-500, а в настоящее время – около 650 пар.

В условиях рисосеяния желтая цапля найдена в лесных урочищах старой дельты Кубани, где гнездились в смешанных колониях на деревьях. Начало кладки в Восточном Приазовье наблюдалось во второй – третьей декаде мая. Гнездовой период растянут. Продолжительность насиживания яиц – 24 дня, постэмбриональное развитие птенцов длится 30-35 дней. Вылет происходит во второй декаде июля до середины августа. Выкармливают птенцов самки и самцы. Кормятся на мелководьях на густо заросших подводной растительностью лиманах, по берегам пересыхающих озер и стариц, на сырых лугах. Пища: земноводные, насекомые (личинки и имаго жуков-плавунцов, водолюбов,

водных клопов-плавтов, гладышей, личинки стрекуоз), рыбы, ракообразные, при этом предпочитают земноводных.

Цапля белая малая – *Egretta garzetta* Linnaeus. Лимнофил. Гнездится в дельте Кубани как на лиманах, так в лесных урочищах среди рисовых полей. Селится всегда в смешанных колониях с другими видами цапель, ибисовыми и бакланами. В Приазовских лиманах в гнездовой период зарегистрировано 500-700 особей. В Сладковско-Черноерковской группе лиманов их поселения зарегистрированы восточнее лимана Сладкий (в 1980 г. – 5 пар), между лиманами Войсковой и Лозоватый (в 1980 г. – 20 гнезд), на лимане Мечетный (в 1987 г. – 20 гнезд). Кроме того, 10 гнезд отмечены на р. Протоке близ пос. Забойский. На лимане Горький близ хут. Прорвенский в 1979 г. в смешанной колонии обитало около 250, а в 90-м г. – 130 пар (рисунок 55) (Приазовский заказник). На лимане Восточном зарегистрировано к началу XX в. 80 гнезд.

Прилет начинается в первой декаде апреля и продолжается до конца второй декады апреля. В зарослях тростника гнезда строят на заламах тростника на высоте 40-120 см. К откладке яиц приступают в конце апреля/начале мая, массово – во второй половине мая. Насиживают оба родителя. Кормление птенцов происходит 3-4 раза в сутки. Молодые цапли Восточного Приазовья в июле-августе держатся в пределах 50-150 км от родных колоний. Осенние миграции начинаются у разных особей неодновременно. Массовый пролет начинается в середине сентября и заканчивается в первой половине октября. В ноябре цапли из Восточного Приазовья встречены в Ливане и Нигерии [Сапетин, 1978]. Состав пищи белой цапли в лиманах Восточного Приазовья: ракообразные – 01% по весу, пауки – 0,2, водные насекомые – 46,4, наземные насекомые – 1,6, рыбы – 28,0, земноводные – 22,9, растительные остатки – 0,8 [Казаков и др., 2004].

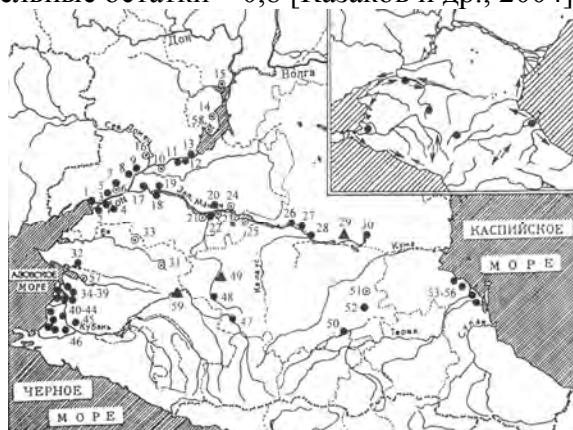


Рисунок 55. Современное распространение желтая и малая белая цапли на Северном Кавказе

▲ - поселения желтой цапли; ○ - поселения малой белой цапли, ● - их совместные поселения. На врезке: ● - районы встреч малой белой цапли зимой, ✈ - направления сезонных миграций.

Цапля рыжая – *Ardea purpurea* Linnaeus. Обычный вид. Лимнофил. Гнездится в Восточном Приазовье. Предпочитает водоемы, в значительной степени заросшие тростником и камышом, где образует чистые и смешанные колонии. Численность 6500-7000 особей. В конце XX в. на Большом Кущеватом лимане совместно с серыми и большими белыми цаплями гнездилось 100-120 пар рыжих цапель, на Малом Кущеватом лимане – 12-15 пар. В Сладковско-Черноерковской системе колонии рыжих цапель в 1980 г. зарегистрированы в западной и восточной частях лимана Сладкий (20 гнезд), в северной части лиманов Долгий (7) и Восточный (5), в западной части лимана Войсковой (5), на лиманах Лозоватый (15) и Безымянный (30 гнезд). В 1986 г. они учтены здесь на лиманах Мечетный (10 пар), Восточный (460 пар), Прорвенский (850 пар) (Приазовский заказник) близ ст-цы Черноерковской и на лимане Кладбищенском у ст-цы Петровской (рисунок 56, 57).

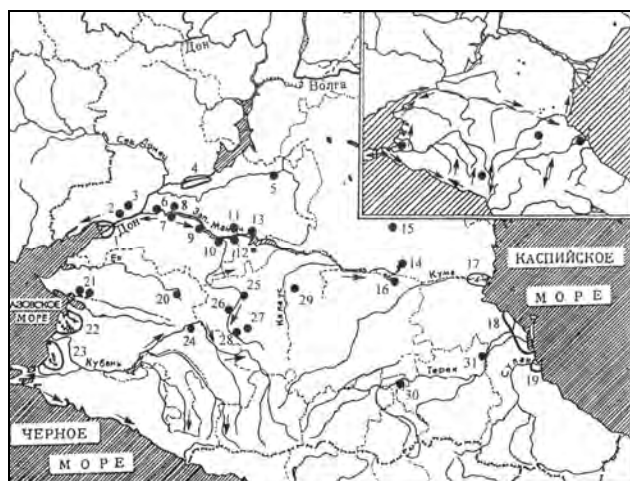


Рисунок 56. Современное распространение рыжей цапли на Северном Кавказе
 ○ - районы постоянного гнездования; ● - отдельные колонии; * - направления миграций в летние месяцы.
 На врезке: * - направления сезонных миграций; ● - отдельные места зимовок.



Рисунок 57. Цапля рыжая, Куликовский лиман, 31 июля 2014 г.

Массовый прилет происходит в первой декаде апреля. Гнездостроение и откладка яиц растягиваются на месяц. Первые кладки отмечены во второй декаде апреля, последние – в начале июня. Гнезда строит исключительно на заломах тростника. В кладке – 3-6 яиц, продолжительность насиживания около 28 дней. Процесс выкармливания длится 7-8 недель. В район своего рождения возвращается только 25-30% птиц, помеченных в дельте Кубани, а остальные рассеиваются по территории с радиусом 1000-1500 км в пределах области пролетов и зимовок. Питается кормами животного происхождения: на водных насекомых приходится более 53%, на рыбу – 33%. Доля промысловой рыбы в пище невелика – около 9%. Земноводные составляют 11% (таблица 27).

Таблица 27. Питание рыжих цапель на лиманах Восточного Приазовья

Виды рыб	по: Винокуров, 1960	по: Ломадзе, 1973
Гарань	6,1	0,3
Красноперка	7,1	11,5
Густера	3,0	-

Сазан	36,3	5,0
Линь	-	1,1
Щука	13,1	1,5
Судак	1,0	-
Окунь	11,1	1,1
Бычки	-	3,8
Атерина	-	0,2

Кормятся в укромных местах – на мелководьях среди разреженных зарослей тростника, рогоза и камыша, по окраинам плесов, берегам ериков, соединяющих лиманы.

Кваква – *Nycticorax nycticorax* Linnaeus. Лимнофил. Гнездится в Восточном Приазовье. В прошлом была обычна в дельте р. Кубань. В 70-80-х годах география расширилась в связи с рисосеянием и прудово-лиманым рыбоводством. Численность в гнездовой период составляет до 1,5 тыс. особей. Гнездовые колонии обнаружены в лиманах: близ ст-цы Гривенской – 5 гнезд. В Сладковско-Черноерковской группе лиманов они обнаружены южнее кубанского рукава Протоки у места ее впадения в Азовское море – 10 гнезд, на лимане Горьком – 10, лимане Лозоватом – 10, лимане Войсковом – 10 (рисунок 58). В 1987 г., поселения отмечены на лимане Мечетном – 10 гнезд, в Курчанской группе лиманов. Общая численность гнездящихся в дельте Кубани квакв составляет 3-5 тыс. пар.

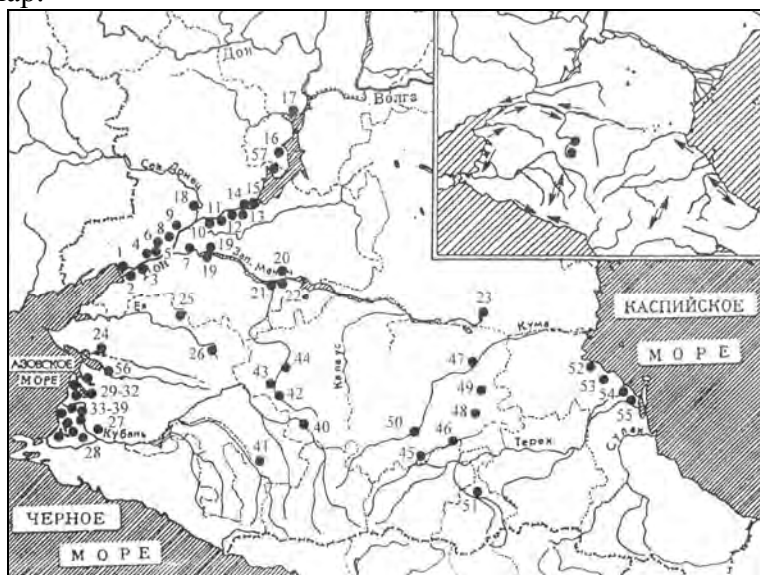


Рисунок 58. Современное распространение кваквы на Северном Кавказе

●-колонии упомянутые в тексте. На врезке: * - направления сезонных миграций; ● – находки зимой.

Прилет начинается в первой декаде апреля, гнездование и крадка яиц происходят во второй половине апреля – начале мая. Гнезда строятся из тростника и возвышаются над уровнем воды на 40-50 см. Птицы, гнездящиеся на деревьях, укрепляют гнезда на горизонтально и вертикально расположенных ветках на высоте 5-10 м. В кладке – 2-5 яиц. Насиживают яйца и выкармливают птенцов оба родителя. Массовое вылупление птенцов происходит с 8 по 20 мая, вылет молодняка начинается в июне и продолжается до конца июля, осенний отлет – в сентябре. Кормовой стацией кваквы являются заросшие мелководные лиманы, каналы.

Кормовыми станциями являются заросшие мелководные лиманы, ерики, гирла, рисовые чеки, сбросные каналы, рыбообразные пруды. Пища: рыба, земноводные, водные беспозвоночные, низшие ракообразные, пиявки, реже грызуны. Основу рациона составляют насекомые (37%) – личинки жуков-плавунцов и водолюбов.

Состав пищи: пиявки – 14,4% по весу, ракообразные, пауки – по 0,1, водные насекомые – 37,0, наземные насекомые – 0,2, рыбы – 26,4, земноводные – 16,7, млекопитающие – 5,1% (полевка обыкновенная, мышь полевая). Область послегнездовых кочевков в Восточном Приазовье невелика и находится в 20-100 км от места рождения.

Колпица – *Platalea leucorodia* Linnaeus. Вид редкий, исчезающий. Гнездится в Приазовье. Лимнофил. Включена в Красную книгу РФ. Категория – 2. В прошлом колпица селилась в низовьях рек, впадающих в Азовское море (в Черное и Каспийское). Однако освоение речных долин человеком привело к значительному сокращению численности, а иногда и к полному исчезновению. Только благодаря созданию ряда водохранилищ и выделению ООПТ, состояние уцелевших микропопуляций этих птиц на отдельных водоемах стабилизировалось. Селится обычно в тростниковых зарослях в смешанных колониях с другими видами голенастых, реже образует самостоятельные колонии. Динамика численности: на лиманах Восточного Приазовья в 1953-1954 гг. насчитывалось 250-300 колпиц [Винокуров, 1965], в 70-х годах численность резко снизилась [Очаповский, 1971], в 1980 г. 10 гнезд зарегистрированы между лиманами Золотой и Круглый. Гнездование колпиц наблюдается и на лиманах Сладковско-Черноерковской системы. В 1980 г. 10 гнезд обнаружены в северо-восточной части Жостерских лиманов, 100 гнезд – в южной части лимана Восточный, 60 гнезд – в смешанной колонии на лимане Горьком близ хут. Прорвенский (Приазовский заказник). 12.05.1986 их поселения учтены только на лиманах Горький и Прорвенский (6 и 12 гнезд). В 1990-х годах численность колпицы в Восточном Приазовье составляла около 250 пар. Зарегистрирована колпица в Курчанской группе лиманов. По данным А.В. Линькова (2000), сейчас численность составляет 150-200 пар.

В дельте р. Кубань колпицы появляются вскоре после того, как сходит лед – в третьей, реже во второй декаде марта. Вскоре после прилета колпицы приступают к гнездованию. В тростниковых зарослях гнезда строятся из стеблей тростника, на островах – из стеблей лебеды. В тростнике гнезда устраиваются на кочках, образованных корневищами и отмершими стеблями. В колониях гнезда расположены группами, причем в тростниках они концентрируются на одном месте. А сухих островах их колонии могут состоять из нескольких групп гнезд. По данным кольцевания колпицы зимуют в южном Иране, Пакистане и северной Индии. Кормовой стацией колпицы являются мелководья лиманов. В Восточном Приазовье они нередко кормятся на побережье Азовского моря, особенно осенью. Кормятся стайками.

Каравайка – *Plegadis falcinellus* Linnaeus (рисунок 59). Вид включен в Красную книгу РФ. Категория – 3. Лимнофил. Питается на рисовых системах. Гнездится на водоемах Восточного Приазовья. Селится только в тростниковых зарослях в смешанных колониях голенастых и малого баклана. Всего на Северном Кавказе гнездится 6-7 тыс. пар. Динамика численности: в Восточном Приазовье в 1953-1954 гг. гнездились 150-200 караваек [Винокуров, 1960]. В дельте Кубани птицы гнездились на лиманах Ахтарско-Гривенской и Сладковско-Черноерковской систем. В Сладковско-Черноерковской системе 300 пар учтены в 1979 г. на лимане Горький близ хут. Прорвенский (Приазовский заказник), в 1980 г. – 400 гнезд в северо-восточной и 200 – в южной части Жостерских лиманов (рисунок 60). В 1986 г. они гнездились здесь также на лимане Прорвенский (140 пар), в 1987 г. – на лимане Восточный (936 пар). Всего в Восточном Приазовье в 1970-1980 годы гнездились 1200-1300 пар этих птиц. По сведениям М.Х. Емтыля с соавт. (1990, 2003), в 1980-е годы в Краснодарском крае были известны 4 колонии каравайки с 1300 гнездовых пар, в 1990-е годы найдено 8 колоний максимальной численностью 5610 пар. Сейчас их численность составляет 5,5 тыс. пар [Козаков, 2000]. В сравнении с 1981 годом численность увеличилась более чем на порядок.



Рисунок 59. Каравайка, лиман Большой Червоный, 31 июля 2014 г. (фото С.А. Литвинской)

В полной кладке – 2-8 яиц. В первые дни жизни птенцы лежат в гнезде неподвижно. В этот период один из родителей постоянно присутствует в гнезде, согревая птенцов. Птенцы растут быстро. Суточная активность караваек в период выкармливания птенцов начинается еще до рассвета и продолжается до густых сумерек. Взрослые каравайки покидают колонии сразу после окончания гнездового периода. Птицы из дельты Кубани зимуют в Албании, Италии и Западной Африке. Места кормежек – мелководья, поросшие тростником и рогозом, залитые водой луга, рыбопроизводные пруды, рисовые чеки, с/х поля. Пища: водные насекомые, их личинки (жесткокрылые, полужесткокрылые), стрекозы, двукрылые. Большое место в питании занимают пиявки.

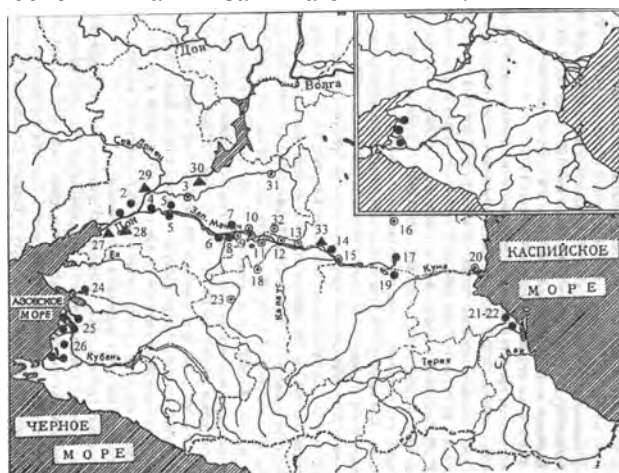


Рисунок 60. Совоенное распространение колпицы и каравайки на Северном Кавказе
 ○ - колонии колпицы; ▲ - колонии каравайки; ● - их совместные поселения. На врезке: ● - места находок караваек зимой

Отряд Гусеобразные.

Канадская казарка – *Branta canadensis*. В феврале 1987 г. 70 особей из экспериментального дичепитомника Главохоты РСФСР были завезены в дельту Кубани в Приазовский заказник. В первый год здесь размножилось 19 самок, были получены 52 молодых особи. В 1990 г. часть птиц выпущена в естественные места обитания. Несколько выводков этих гусей наблюдали в тот сезон на Коноваловском и Черепашковом лиманах.

Краснозобая казарка – *Rufibrenta ruficollis* Pallas, 1769. Вид включен в Красную книгу РФ. Пролетный и зимующий вид. Регулярно, но в небольшом количестве они

появляются в дельте Кубани. Гнездится по берегам озер и рек парами или небольшими колониями (рисунок 61). В кладке 4-7 яиц. Кладку насиживает самка в течение 24-27 суток. Во время миграций останавливается в зоне рисосеяния на рисовых полях, на мелководьях. Питание растительное. В дельте р. Кубань они регистрировались до конца марта. Осенняя миграция в дельте р. Кубань проходит с начала третьей декады октября до начала декабря. Численность вида на пролете резко сократилась. Лимитирующие факторы: отстрел во время сезона спортивной охоты, хозяйственное освоение плавневой зоны, пестицидное загрязнение.

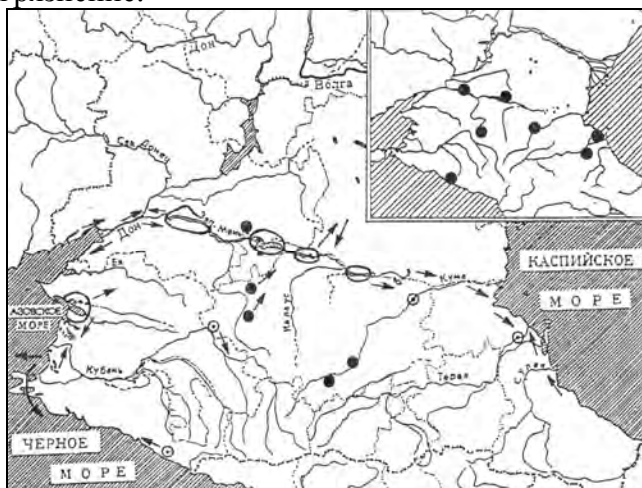


Рисунок 61. Современное распространение краснозобой казарки на Северном Кавказе
 ○ - районы концентрации во время пролета; ● – места встреч весной; ⊙ - места встреч осенью; * - направления миграций. На врезке: ● – места встреч в зимние месяцы

Белолобая казарка – *Anser albifrons* Scop. Пролетный и зимующий вид. Из пролетных гусей на иболее многочисленный. В Приазовье пролетные стаи были отмечены в марте 1963 г. Весной в Восточном Приазовье образуют огромные скопления. Кормятся на грядах и агроландшафтах. Осенний и весенний пролеты. Первые казарки появляются в начале октября, массовый пролет – в конце октября-начале ноября. Отмечается зимовка в последние десятилетия в Восточном Приазовье, что связано с рисоводством в дельте Кубани. На зимовках они кормятся листьями озимой пшеницы.

Лебедь-шипун – *Cygnus olor* Gmelin. Лимнофил. Гнездится в Приазовских плавнях, найден на гнездовье в дельте р. Кубань [Шехов, 1953]. Гнездование отмечено на лимане Гниленьком. Это глухое озеро длиной 1200 м и шириной 700 м. Гнездо лебедя находилось среди зарослей рогаза, глубина воды около гнезда равнялась 0,4 м. Сложено из старых сухих листьев и стеблей рогаза. Число птенцов – 5. Обычный вид дельты [Очаповский, 1971]. В 50-60-е годы XX в. в дельте Кубани стал обычным видом. Концентрация гнезд на отдельных лиманах была довольно высокой: в лимане Бакланьем на площади 3 тыс. кв. м гнездились 6 пар [Казаков, 1982]. Отмечен в Курчанской группе лиманов (рисунок 62).

На местах гнездовий пары появляются в конце февраля – начале марта. Гнездятся на лиманах и плесах, поросших жесткой надводной растительностью. Водоемов плавневого типа со сплошной и высокой тростниковой растительностью избегает. В дельте Кубани гнездование начинается в третьей декаде марта. Концентрация гнезд на отдельных водоемах высокая. Вылупление птенцов в дельте р. Кубань отмечено с конца мая до середины июня. В мягкие зимы лебеди встречаются на всех лиманах, в суровые – на южной группе лиманов. Количество зимующих птиц колеблется от 100 до 200-300 особей. Во время зимовки в Восточном Приазовье концентрируются на местах подводных зарослей *Zostera minuta*, *Z. marina*. В небольшом количестве встречаются на зимовках: на лимане Гнилом в конце XX в. зимовало 27 птиц, на лимане Круглом – 8 (Ахтарская группа лиманов). Пища: кормятся на мелководьях макрофитами, образуют скопления на участках лиманов с зарослями хары.

Лебедь-кликун - *Cygnus cygnus* Linnaeus. Пролетный и зимующий вид. Лимнофил. Встречается на крупных водоемах. На весеннем пролете многочисленен в дельте Кубани. Пролет в Восточном Приазовье начинается в конце февраля - первых числах марта и достигает наибольшей интенсивности к концу второй декады марта, затем спадает. В Восточном Приазовье регулярно зимует. Отмечен в Курчанской группе лиманов. Западное Предкавказье – место основной концентрации этого вида.

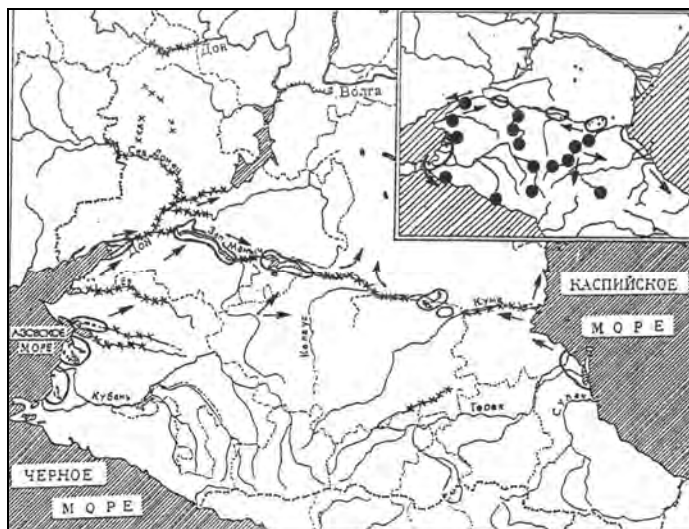


Рисунок 62. Современное распространения лебедя-шипунa Северном Кавказе

○ - районы концентрации на гнездовье; ☞ - места гнездования; ↗ - направления весенних миграций. На врезке:
○ - районы концентрации на гнездовье; ● - места зимних встреч; ↖ - направления миграций зимой

Гусь серый – *Anser anser* Linnaeus. Лимнофил. Гнездится в дельте Кубани (рисунок 63). Это основные места концентрации серого гуся. В охотхозяйствах, где налажена охрана воспроизводственных участков, численность вида возрастает. Весенний пролет начинается в первой половине февраля, сразу приступают к строительству гнезд. Массовые миграции проходят в третью декаду февраля – первую декаду марта [Казиков, 1982]. На места гнездования серые гуси прилетают, когда водоемы еще покрыты льдом и тростниковые заросли засыпаны снегом.

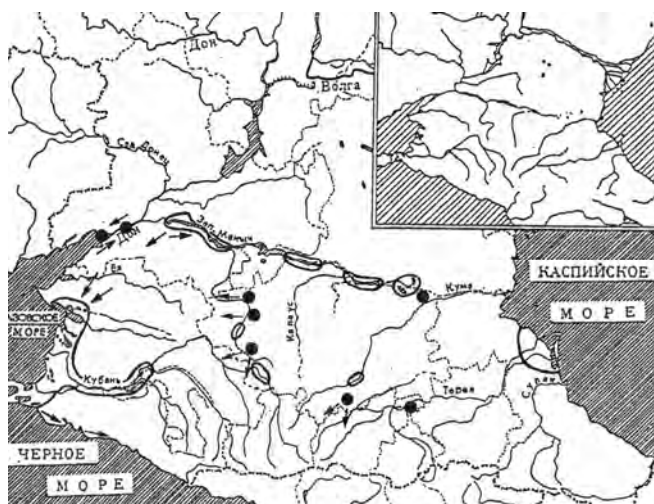


Рисунок 63. Зимовки серого гуся на Северном Кавказе

○ - районы концентрации в зимний период; ● – встречи в зимние месяцы;
↖ - направления миграций зимой в местах встреч

Гнезда строят как после вскрытия водоема, так и по льду. На лиманах, покрытых жесткой растительностью, гнездятся в тростниковых зарослях или в куртинах растительности

среди плесов. В дельте Кубани 60% гнезд обнаружены в тростниках в 3-5 м от края чистого зеркала, 40% - среди плесов в куртниках. На лиманах и плесах гнезда располагаются обычно недалеко от кромки тростника. В качестве основы используются кочки, мелководья, массовая откладка яиц происходит в начале апреля. Часть первых кладок гибнет из-за похолодания и снегопадов. В дельте р. Кубань в кладке 5-6 яиц. Продолжительность насиживания 28 дней. Пища: водные и околородные растения, корневища тростника, рогоза узколистного сусака зонтичного. Когда молодые птицы начинают летать, основной пищей для гусей становится зерно пшеницы, а затем кукурузы. В дельте Кубани активно посещают рисовые поля. Осень и зимой кормятся листьями озимой пшеницы. К концу июля гуси собираются в стаи по 200-300 голов. Осенний пролет приходится на середину ноября. Есть сведения, что гуси стали зимовать в Восточном Приазовье. Водоемы дельты Кубани стали постоянным местом зимовки.

Белолобый гусь – *Anser albifrons* Scopoli. Лимнофил. Пролетный вид (рисунок 64). В Восточном Приазовье по Е.С. Птушенко (1952) пролет проходит с 18 по 29 марта, по другим данным – с начала марта, а массовый – во второй-третьей декаде марта [Кривенко и др., 1978]. В дельте Кубани первые стайки зарегистрированы в 1962 г. – 10 марта, в 1963 – 7 марта, в 1967 г. – 2 марта. Отмечен в Курчанской системе лиманов. В годы с ранней весной они появляются здесь в третьей декаде февраля. В дельте Кубани пролет заканчивается в первой декаде апреля. Основным направлением весенних миграций гусей в Восточном Приазовье является северо-восточное.

Во второй половине XX в. белолобые гуси стали регулярно зимовать на водоемах Предкавказья. Основным местом зимовки этого вида является Восточное Приазовье. Число зимующих птиц возросло, что связано с развитием рисосейяния в дельте Кубани [Казаков, 1982]. Пища растительная. В дельте р. Кубань кроме зелени озимых охотно поедают пожнивныe остатки на рисовых чеках.

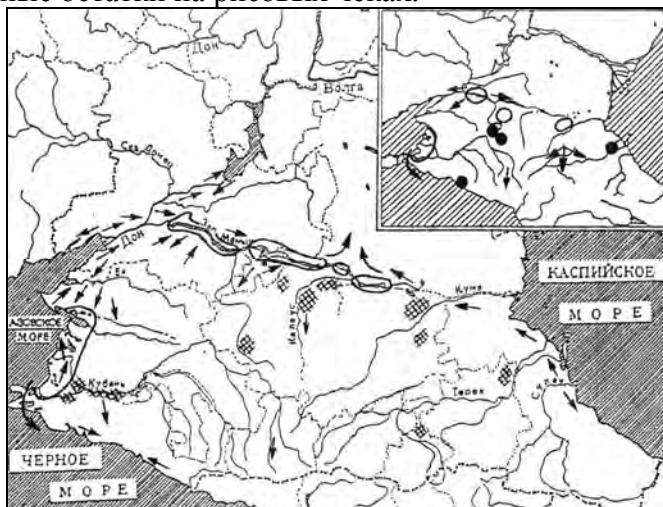


Рисунок 64. Распространение белолобого гуся на Северном Кавказе

○ - районы концентрации во время пролета; → - направления сезонных миграций.
 На врезке: ○ - основные районы зимовочных скоплений; ● - отдельные места зимовок;
 → - направления миграций зимой

Пискулька – *Anser erythropus* L. Включен в Красную книгу РФ. Пролетный вид. Весной 1977 г. в междуречье Бейсуга и Челбас учтено около 5 тыс. этих уток [Кривенко и др., 1980]. Весной пискульки летят вместе с белолобыми гусями из Приазовья в северо-восточном направлении в сторону долины Западного Маныча. В осеннем пролете пискульки появляются в Приазовье в середине октября, пролет продолжается в первой половине ноября. Направление пролета – вдоль восточного побережья Азовского моря.

Чирок-трескунок – *Anas querquedula* Linnaeus. Лимнофил. Гнездится в Приазовских плавнях, в поймах рек, впадающих в Азовское море. На гнездовьях размещается неравномерно. Гнездится в Восточном Приазовье редко. На весенних

пролетах многочисленны и в отдельных пресных водоемах образуют значительные скопления. Во второй половине апреля их численность быстро снижается. Гнездятся на островах, грядах, покрытых целинной лугово-степной растительностью, бровках каналов. Для гнезда выбирают естественные углубления в грунте. Строительным материалом являются стебли травянистых растений. К откладке яиц приступают в конце апреля. В дельте Кубани насиженная кладка найдена 23.06.1964, яиц – 6-10. Кормятся на мелководьях, охотно посещают рисовые чеки. Осенние миграции начинаются рано, в середине августа. Массовый пролет происходит на протяжении всего сентября. В середине октября трескуны встречаются редко. Пища: моллюски, насекомые, вегетативные части растений, семена.

Чирок-свистунок – *Anas crecca* Linnaeus. Лимнофил. По сведениям В. Очаповского (1965) гнездится в Приазовских плавнях, по сведениям Казакова Б. (1982) является пролетным видом. В настоящее время считается, что возможно гнездится [Лохман, Емтыль, 2007]. Весенний пролет начинается в отдельные годы в середине февраля. Они держатся на небольших незамерзающих лужах, протоках. Пролет достигает наибольшей интенсивности в третьей декаде марта. На пролете стайки включают около 30-40 птиц. На мелких водоемах и заливных лугах чирки нередко образуют большие скопления. Здесь происходит разбивка на пары. В первой декаде апреле пролет заканчивается. На осеннем пролете численность свистунков заметно выше, чем на весеннем. Часть свистунков зимует на незамерзающих участках внутренних водоемов дельты р. Кубань, но основная их масса скапливается на взморье. Отмечен в Курчанской группе лиманов.

Широконоска – *Anas clypeata* Linnaeus. Лимнофил. На весеннем пролете в Приазовье широконоска обычна. Ее миграции начинаются в первой половине марта. В Сладковско-Черноерковской группе лиманов пролет происходит с 5 марта по 20 апреля, интенсивный пролет – во второй декаде марта [Гаврин и др., 1980]. Отмечена в Курчанской группе лиманов.

В Восточном Приазовье пролет наблюдается с последней трети сентября. Наиболее часто они встречаются в середине ноября, иногда отмечаются в декабре. Ледостав на лиманах заставляет этих уток откочевывать на черноморские зимовки.

Серая утка – *Anas strepera* Linnaeus. Лимнофил. Гнездится в Восточном Приазовье спорадически, в тростниках и на островах. Весенний пролет начинается в первой половине марта, а при раннем наступлении весны – в конце февраля. Больших скоплений на пролете в Восточном Приазовье не образуют, держась стайками по 5-30 особей на пресных, заросших уругью и рдестами водоемах. В стаях хорошо выделяются пары птиц. Со второй половины апреля пары встречаются здесь уже редко. Гнезда устраивает среди сухих и зеленых стеблей лебеды, солеросов, пырея, под прикрытием кустов тамарикса. Часто гнездится в колониях серебристых чаек. Для гнезда на земле утка выбирает естественное углубление, которое выстилает стеблями травянистых растений. При гнездовании в тростниках основным строительным материалом являются стебли и листья тростника. Основная масса кладок появляется в мае. Основная масса птиц в Приазовье пролетает со второй декады октября по первую декаду ноября. Зимуют в Приазовье.

Связь – *Alnas penelope* Linnaeus. Лимнофил. Стаи летят с юго-запада на северо-восток. Отдельные стайки встречаются на водоемах Приазовья на протяжении первой декады апреля. В время миграций предпочитает временные мелководные водоемы на влажных подтопляемых лугах и мелководных лиманах, значительно реже встречается на глубоких водоемах. Во время весенних миграций в Восточном Приазовье многочисленна. Интенсивность весеннего пролета, как и численность пролетающих птиц, значительно выше, чем осенью.

Шилохвость – *Alnas acuta* Linnaeus. Лимнофил. Весной первые пролетные стаи в Восточном Приазовье появляются в середине февраля, но основная масса этих птиц пролетает в первые две декады марта. В это время лиманы только начинают

освобождаться ото льда, и шилохвости на взморье. Сроки пролета определяются ходом весны. Динамика численности: в 1963 г. первые шилохвости зарегистрированы 10 марта на лимане Долгом учтено уже около 3 тыс. особей, в Сладковско-Черноерковской группе лиманов пролет шилохвостей зарегистрирован с 25 февраля, а валовая миграция – в первой декаде марта [Гаврин и др., 1980]. Завершается весенний пролет в Приазовье в начале апреля. Изредка встречаются до середины апреля. В Сладковско-Черноерковской группе лиманов интенсивный пролет шилохвостей наблюдали во второй-третьей декаде октября. Шилохвосты зарегистрированы в Курчанской группе лиманов.

Красноносый нырок – *Netta rufina* Pallas. Лимнофил. В 50-х годах в Восточном Приазовье этот нырок был немногочисленен. На Малом Кущеватом лимане в 60-х годах XX в. на площади 500 га гнезилось 6 пар. Вид стал многочисленным в 70-е годы прошлого столетия. В 80-е годы гнезилось уже 600 пар. Сейчас этот вид стал на втором месте после кряквы (рисунок 65).

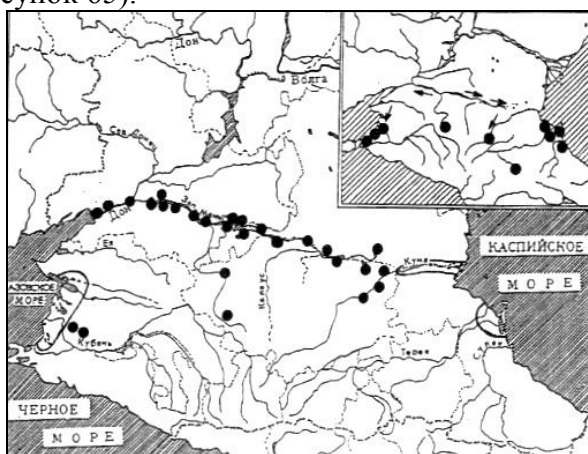


Рисунок 65. Современное распространение красноносого нырка в Восточном Приазовье и на Северном Кавказе

○ - основные районы гнездования; ● - отдельные места гнездования.
На врезке: ↖ - направление осенних миграций; ● - места находок зимой.

В плавнях на местах гнездовья появляются в конце февраля – первых числах марта, когда водоемы еще покрыты льдом. Гнезда устраиваются в зарослях тростника, используются его сплавины, кочки, заломы. К откладке яиц в ранние весны приступают во второй декаде марта, обычно – в первой декаде апреля. Массовая кладка происходит в конце апреля. Количество яиц – 5-12. Насиживание продолжается около 28 дней. На протяжении всего периода насиживания наседка покидает гнездо до 8 раз в сутки. Гнездовой период растянут. В конце мая и в июне селезни переселяются с мест гнездовий в глухие участки плавней. Часть из них линяет. В начале гнездового периода самки красноносых нырков подкладывают яйца в гнезда крякв, которые обычно и высидывают эти кладки. В мае и июне встречаются смешанные кладки с другими видами нырков. На сроки откладывания яиц влияет наличие гнездопригодных мест, поэтому в искусственных гнездах кладки красноносых нырков встречаются значительно раньше, чем в естественных условиях. Главным фактором, влияющим на сроки начала откладки яиц является гидрологический режим лиманов: высокий уровень воды в начале весны делает практически невозможным гнездование уток на большей части акватории лиманов.

Основными врагами красноносого нырка, как и других видов нырков, являются серая ворона, болотный лунь, серая крыса, реже кладки погибают по вине енотовидной собаки. Пища: харовые и нитчатые водоросли, листья рдеста, верхушки роголистника и урути, семена.

С началом осенней охоты в начале осени основная масса взрослых особей, и часть окрепшего молодняка переселяется на большие плесы, лишённые надводной растительности. Осенний пролет начинается во второй декаде сентября. В конце октября –

начале ноября численность пролетных птиц увеличивается, образуя скопления на лиманах от 100 до 1000 особей. Зимуют близ мест гнездования. На зимовках часть птиц держится на взморье, часть – на незамерзающих водоемах плавней.

Красноголовая чернеть – *Aythya ferina* Linnaeus. Лимнофил. Гнездится в Приазовье, населяет плавни низовий рек Восточного Приазовья. Населяет плавни низовьев Кубани. Многочисленна во время весенних пролетов, пролет начинается с третьей декады февраля и продолжается до конца марта. На поздних веснах пролет бывает достаточно интенсивным и в первой половине апреля и заканчивается в конце месяца. Весной в Приазовье летят вдоль восточного побережья. Формирование пар продолжается до конца мая. Весенний пролет в годы с ранней весной начинается уже в середине февраля, обычно – в конце февраля – начале марта. Во время пролета образует скопления по 1,5-2,5 тыс. особей. С начала апреля число пролетных стай быстро уменьшается и к концу месяца здесь остаются лишь гнездящиеся особи. Гнезда устраивает на неглубоких водоемах на кочках и сплавинах, в густых зарослях тростника и озерного камыша. В качестве гнездового материала использует стебли и листья тростника. Массовая кладка происходит в конце апреля и на протяжении мая. В кладке – 5-8 яиц. Красноголовая чернеть охотно селится в тростниковых искусственных гнездовьях, что способствует быстрому увеличению численности на водоемах. Насиживание длится около 28 дней. Гнездовой период растянут. В период массового насиживания (конец мая) селезни покидают гнездовые территории и скапливаются в малодоступных участках плавней. Осенью первые стайки, насчитывающие по 10-15 особей, появляются 10-15 сентября. Массовый пролет проходит в октябре-ноябре. С наступлением ледостава птицы покидают лиманы и уходят в Азовское море, где и зимуют. С наступлением ледостава на взморье чернеть откочевывает на черноморские зимовки [Очаповский, 1965]. Пища: растительная и животная. Большие скопления в Приазовье зарегистрированы с середины ноября. Зимует в плавнях и взморье.

Белоглазая чернеть – *Aythya nyroca* Gldenstdt, 1770. Семейство утиные. Включен в Красную книгу РФ. Лимнофил. Гнездится в плавнях дельты р. Кубань. На водоемах Восточного Приазовья на гнездовье обычен, но численность заметно колеблется по годам. В последние десятилетия наблюдается ее выраженная депрессия. Численность невелика: 10 гнезд кряквы приходится на 1 гнездо белоглазого нырка. В годы с ранней весной эти утки появляются в конце февраля, обычно в первой декаде марта. Пролет завершается в конце апреля. Летят стаями по 7-15 особей вдоль побережья на северо-восток. Гнезда устраивают на мелководьях лиманов в густых зарослях тростника, на сплавинах. Охотно селятся в искусственных гнездовьях. К гнездованию приступают позже кряквы и красноносого нырка. На сроки кладки встречаются уже в третьей декаде апреля (таблица 28). Основная масса кладок в Приазовье появляется в мае. Изредка ненасиженные кладки встречаются еще в третьей декаде июня (таблица 29). Осенняя миграция в Восточном Приазовье начинается с середины августа и длится до середины октября.

Таблица 28. Распределение насиживаемых кладок разных видов уток в Сладковско-Лиманском охотхозяйстве в среднем на 100 гнездовий

Год	Месяц	Кряква	Красноносый нырок	Красноголовый нырок	Белоглазый нырок	Общее кол-во гнездовий
1960	Апрель	14,4	5,5	0,6	1,1	1680
	Май	12,5	6,6	13,3	3,9	
	Июнь	0,3	4,4	2,8	2,5	
1961	Апрель	44,1	4,2	2,7	2,2	980
	Май	6,1	7,4	3,7	4,7	
	Июнь	0,2	0,2	-	1,5	
1962	Апрель	31,3	0,8	0,2	0,2	1420
	Май	6,9	3,6	5,8	6,4	

	Июнь	1,5	0,4	0,4	0,2	
1963	Апрель	17,8	1,4	0,6	0,9	1510
	Май	19,3	4,6	2,0	0,6	
	Июнь	0,9	4,0	-	0,6	
1964	Апрель	12,3	2,6	0,5	0,2	1900
	Май	12,3	3,5	8,4	3,2	
	Июнь	2,3	1,6	0,9	1,2	
1965	Апрель	18,2	1,1	-	-	1880
	Май	7,2	3,0	3,9	0,8	
	Июнь	0,4	3,5	3,0	1,7	
1967	Апрель	21,0	3,0	-	0,2	2010
	Май	5,2	8,0	4,8	1,3	
	Июнь	2,0	2,4	0,7	-	
1969	Апрель	19,0	4,8	-	-	1810
	Май	8,3	10,9	3,9	3,0	
	Июнь	0,7	0,7	0,9	0,2	
	Апрель	33,9	7,0	0,2	0,4	2130
1970	Май	5,4	10,3	4,3	0,4	
	Июнь	1,6	4,5	1,1	0,2	
1980	Апрель	36,8	3,5	0,3	-	1500
	Май	10,8	3,3	0,5	4,5	
	Июнь	1,0	2,8	0,5	0,5	

Таблица 29. Ход размножения белоглазого нырка в искусственных гнездовьях Сладко-Лиманского охотхозяйства

Год	20-25 апреля			20-25 мая			20-25 июня		
	Откла дывает	Насижи вает	вывела	Откла дывает	Насижи вает	вывела	Откла дывает	Насижи вает	вывела
1967	8	-	-	11	14	-	-	6	9
1969	4	1	-	7	41	1	-	4	39
1970	2	8	-	1	5	8	-	3	3
1971	7	2	-	14	26	4	4	4	18
1975	3	-		6	13	-	-	2	17
1980	3	1	-	6	24	1	2	19	28

Осенний пролет в Восточном Приазовье начинается в середине августа. Пролет продолжается до конца октября, отдельные стайки задерживаются до середины декабря. В Сладковско-Черноерковской группе лиманов в третьей декаде сентября 1972 г. учтено 3,6 тыс. нырков; их пролет завершился во второй декаде октября. В настоящее время столь крупных скоплений не наблюдается. Всего на восточном побережье Азовского моря осенью учтено 6,6 тыс. особей белоглазого нырка [Кривенко и др., 1980]. Питание: вегетативными частями и семенами водных растений, редко насекомыми. Лимитирующие факторы: отстрел, снижение репродуктивности в связи с повышенным уровнем хлорорганических экотоксикантов в органах и тканях, смена состава болотной растительности [Тильба, 2007].

Хохлатая чернеть – *Aythya fuligula* Linnaeus. Иногда летом этих чернетей регистрируют на водоемах Приазовья. Лимнофил. На путях пролета и в местах зимовок хохлатая чернеть многочисленна. Весенний пролет начинается в третьей декаде февраля (18-22 февраля в 1961-1965 гг., 23.02,1975), когда водоемы покрыты льдом, и продолжается до конца марта. В Восточном Приазовье первые стайки хохлатых чернетей

по 10-15 особей появляются во второй декаде октября [Казаков, 1982]. В Сладковско-Черноерковской группе лиманов массовый пролет наблюдается во второй-третьей декадах октября [Кривенко и др., 1980]. Питается кормами животного происхождения.

Куропатка серая.

Кряква – *Anas platyrhynchos* Linnaeus. Лимнофил. Населяет все рыбоводные пруды, каналы. Одна из многочисленных среди гнездящихся уток (рисунок 66). Численность высокая в тростниковых зарослях дельты. Число гнездящихся птиц зависит от колебания уровня воды. Резкое повышение уровня в период паводков и обильных дождей делает невозможным гнездование в естественной обстановке. В естественной обстановке по различным причинам погибает до 70% кладок. На местах гнездований пары появляются в середине февраля – начале марта, когда водоемы еще покрыты льдом. В Малом Кущеватом лимане 20 марта учтено в искусственных гнездах около 300 кладок, в искусственных укрытиях гнездились до 8-10 пар крякв на 1 га зарослей жесткой надводной растительности. Обычно массовое гнездование происходит в апреле-первой декаде мая. Гнездовой период растянут, особенно в годы с холодной и затяжной весной. В тростниковых зарослях кряква устраивает гнезда на кочках и сплавинах среди густых стеблей, на островах – в густой травянистой растительности, в кустарнике. Часто почти открытые гнезда крякв встречаются в колониях чаек, крачек. Отмечены случаи гнездования в старых гнездах цапель, в гнездах сорок и ворон на деревьях и в тростниковых зарослях. В искусственных гнездовьях часто встречаются кладки 2-3-х самок кряквы или кладки кряквы и другого вида уток. Состав кормов, время кормежки меняется в зависимости от сезона года. В летнее время большинство птиц кормится в тростниково-рогозовых зарослях на мелководьях и плесах. Летом они посещают рисовые чеки. В первой половине июня численность их составляет 60-75 особей на кв. км. В сентябре кряквы кормятся ночью. На лиманах Восточного Приазовья пролет начинается с конца февраля – начала марта, когда водоемы еще покрыты льдом, массовый пролет приходится на вторую половину марта. При нормальном ходе весны на водоемах Восточного Приазовья кряквы начинают занимать гнезда и откладывать яйца в середине марта (таблица 30, 31). Массовый осенний пролет в Приазовье происходит во второй половине октября – начале ноября.

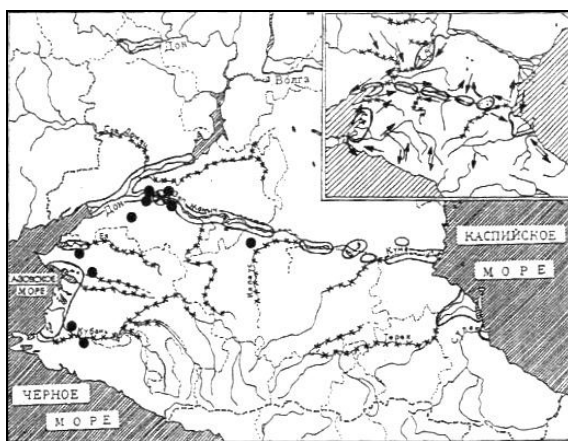


Рисунок 66. Распространение кряквы на Северном Кавказе в гнездовой период и на миграциях

○ - районы концентрации на гнездовье; ✕ - места массового гнездования; ☆ - место мечения крякв-наседок; ● - места их добычи осенью и зимой. На врезке: ○ - районы концентрации мигрантов; ✕ - места массовых остановок; ☆ - направления миграций.

В дельте р. Кубань на лиманах и взморье с ноября начинают формироваться зимовальные скопления кряквы.

Таблица 30. Ход размножения кряквы в искусственных гнездовьях (Сладко-Лиманское охотхозяйство) [Казаков и др., 2004]

Год	Даты	Количество кладок в выборке		
		Откладывает	Насиживает	Вывела
1967	20 апреля	26	198	-
	20 мая	6	65	193
	20 июня	-	16	61
1969	20 апреля	88	174	-
	20 мая	3	182	176
	20 июня	-	2	178
1970	20 апреля	17	160	8
	20 мая	6	26	134
	20 июня	2	18	29
1971	20 апреля	47	272	4
	20 мая	18	114	223
	20 июня	1	14	104
1979	20 апреля	30	151	-
	20 мая	25	124	122
	20 июня	-	21	113
1980	20 апреля	20	157	-
	20 мая	2	65	146
	20 июня	1	6	67

Таблица 31. Ход весны и количество насиживаемых яиц кряквы по годам в Сладко-Лиманском охотхозяйстве [Казаков и др., 2004]

Месяц	Декады	1960		1961		1962		1963		1969		1970	
		Т °С	Осадки	Т °С	Осадки	Т °С	Осадки	Т °С	Осадки	Т °С	Осадки	Т °С	Осадки
Февраль	I	-11,9	3,4	-2,2	12,9	-2,2	6,6	-1,8	-	-6,4	8,1	-2,6	27,7
	II	3,2	22,7	-0,6	6,3	-0,6	7,8	-2,0	27,4	-9,5	2,3	2,3	51,6
	III	1,3	11,1	-5,4	0,3	-1,8	22,9	-3,6	-	-7,5	-0,9	-0,9	17,6
Март	I	-7,5	5,5	-1,5	8,9	3,2	20,6	-3,9	21,7	-3,4	0,0	0,0	15,6
	II	-5,3	-	3,1	40,1	3,3	5,3	-5,0	7,3	-0,1	0,4	0,4	33,0
	III	2,0	15,1	4,0	27,6	4,3	0,6	0,2	1,0	-1,0	5,1	5,1	33,8
Апрель	I	2,1	1,0	8,2	-	7,6	24,3	3,4	37,0	2,3	6,1	6,1	24,0
	II	7,7	3,9	6,7	2,5	8,6	0,7	8,3	25,3	6,7	8,9	8,9	6,6
	III	9,4	7,2	8,7	18,2	8,2	-	10,8	5,3	9,5	10,3	10,3	-
% гнездовый насиженными кладками	Апрель	14,4		44,1		31,3		17,8		19,0		33,9	
	Май	12,5		6,1		6,9		19,3		8,9		5,4	

Примечание: Средняя температура воздуха, осадки приведены данным метеостанции ст-цы Каневской.

В августе кряквы концентрируются на крупных водоемах. В Восточном Приазовье в 1970-х годах в августе держалось до 350 тыс. (таблица 32, 33).

Таблица 32. Августовская численность гусеобразных (тыс. особей) в Восточном Приазовье (по: Кривенко и др., 1977)

Вид	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Лебедь-шипун	1,0	1,2	1,8	3,0	3,2	2,0	1,8
Серый гусь	3,0	2,5	3,8	4,9	5,0	11,0	11,8

Пеганка	7,0	6,0	2,6	1,2	2,0	2,6	2,5
Кряква	130,0	115,0	160,0	200,0	350,0	220,0	210,0
Серая утка	3,0	2,6	2,5	2,0	1,8	1,0	1,0
Чирок-трескунок	80,0	55,0	90,0	115,0	146,0	95,0	100,0
Красноносый нырок	9,0	10,0	17,0	33,0	34,0	23,0	40,0
Красноголовый нырок	50,0	70,0	97,0	100,0	100,0	90,0	65,0
Белоглазый нырок	14,0	9,0	16,0	15,0	14,00	12,0	8,5

Таблица 33. Интенсивность пролета гусеобразных (тыс. особей) в Восточном Приазовье (по: Кривенко и др., 1980)

Вид	Численность по месяцам и декадам							Всего
	Сентябрь	Октябрь			ноябрь			
		III	I	II	III	I	II	
Лебедь-кликун	-	-	0,01	-	-	-	-	0,01
Лебедь-шипун	0,4	0,1	0,05	-	-	0,05	-	0,6
Серый гусь	0,1	0,1	0,05	0,05	0,05	,05	-	0,4
Белолобый гусь	-	-	0,7	0,4	0,2	0,2	0,3	1,8
Пеганка	0,3	0,1	-	-	-	-	-	0,4
Кряква	3,2	7,4	14,2	6,3	3,6	8,8	8,5	52,0
Чирок-свистунок	0,3	1,5	4,2	5,6	2,1	1,5	1,0	16,2
Шилохвость	0,8	1,3	2,6	3,1	1,5	1,2	0,1	10,6
Серая утка	-	-	0,1	0,1	-	-	-	0,2
Широконоска	-	0,2	1,3	1,4	0,1	-	-	3,0
Связь	-	0,4	1,1	2,4	0,3	0,4	-	4,6
Чирок-трескунок	12,5	2,1	0,1	-	-	-	-	14,7
Красноносый нырок	3,4	1,2	1,8	0,68	0,84	0,36	0,12	8,4
Красноголовый нырок	10,2	5,8	3,2	2,6	1,3	1,0	1,9	26,0
Белоглазый нырок	3,6	1,1	1,9	-	-	-	-	6,6
Хохлатая чернеть	-	0,7	1,9	2,9	0,4	0,1	0,1	6,4
Гоголь	-	-	0,2	0,7	0,1	0,1	0,1	1,4
Крохали	-	-	-	0,15	0,1	0,05	0,05	0,4

Традиционным местом зимовки крякв являются лиманы дельты р. Кубань и прилегающие акватории Азовского моря. Данные январских учетов в Восточном Приазовье показывают, что на долю кряквы среди зимующих гусеобразных приходится до 50-60% (таблица 34).

Таблица 34. Численность уток (тыс. особей), зимующих в Восточном Приазовье (по: Винокуров, 1965; Венгер, 1968; Брауде и др., 1972]

Вид	1959 (Ахтарско-Гривенская система)	1967	1971
Утки sp	-	23,8	-
Пеганка	-	0,3	-
Речные утки sp	-	11,2	97,5
Кряква	17,0-20,0	15,1	137,0
Чирок	-	0,35	-
Серая утка	-	1,0	-
Связь	-	3,9	3,0
Шилохвость	5,0-6,0	1,5	5,0
Широконоска	0,2-0,3	0,03	-

Нырковые утки ср	-	38,3	1,0
Красноносый нырок	-	0,1	-
Красноголовый нырок	0,3-0,5	-	-
Белоглазый нырок	0,5-0,7	-	-
Хохлатая чернеть	20,0-25,0	9,4	27,0
Морская чернеть	-	0,8	-
Луток	0,2-0,25	0,5	1,5

Динамика кряквы в Восточном Приазовье: в 1959 г. зимовало около 250-300 тыс., в 1967 г. – 34 тыс., в 1971 г. – 137 тыс. крякв (рисунок 67). Различия в численности объясняются погодными условиями января. При сильных похолоданиях, сопровождающихся снегопадами и ледоставом на лиманах и взморье, большая часть гусеобразных откочевывает южнее. С потеплением численность крякв восстанавливается. При благоприятном ходе зимовки большая часть крякв тяготеет к южной половине Восточного Приазовья. Ход зимовки определяется доступностью кормов с/х происхождения и наличием открытой воды.

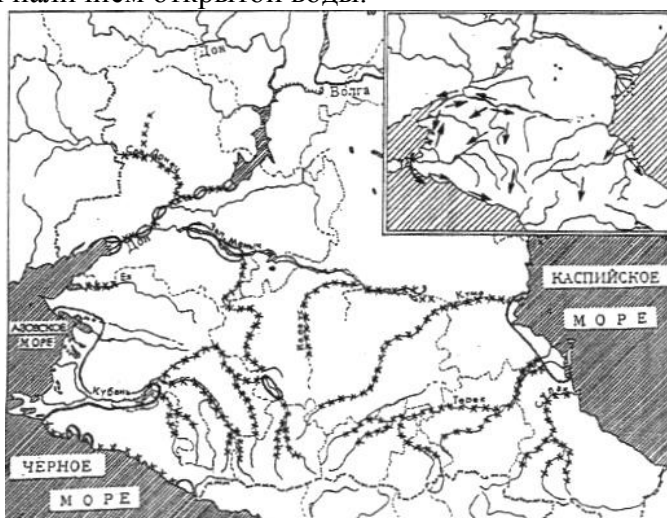


Рисунок 67. Зимовки кряквы на Северном Кавказе

○ - районы концентрации зимой; * - места регулярных зимовок.
На врезке: * - направления зимних миграций.

Состав пищи представлен в таблице 35.

Таблица 35. Состав пищи кряквы в Сладко-Лиманском охотхозяйстве [по: Олейников, Деменьтьева, 1965]

Основные группы пищевых компонентов	Лето-осень, 94 желудка		Май-июль, 19 желудков		Май-июль, 201 проба	
	По весу, %	По встречаемости	По весу, %	По встречаемости	По весу, %	По встречаемости
Семена растений	43,2	76,6	22,8	47,3	-	-
Вегетативные части растений	46,2	74,4	44,3	84,2	74,5	93,0
Членистоногие и черви	7,1	14,9	28,0	36,8	15,5	64,0
Моллюски	2,7	17,0	4,9	21,0	8,8	61,4
Позвоночные	0,8	2,1	-	-	1,2	7,8

Пеганка – *Tadorna tadorna* Linnaeus. Редкий для региона вид. Распространение и численность лимитируется наличием гнездопригодных мест в окрестностях солоноватых водоемов. Лимнофил. Гнездится в Приазовье на солоноватых водоемах. В Восточном Приазовье в Сладковско-Черноерковской группе лиманов в 1975-1976 гг. выводки

отмечены на прудах Шапариевского рыбхоза у ст-цы Черноерковской [Емтыль, Хохлов, 1984].

В гнездовой период здесь немногочисленна. На местах гнездования появляется парами и небольшими стаями. Брачные игры происходят с конца марта до конца апреля. Стаи птиц встречаются на протяжении мая. Осенние миграции выражены слабо в местах концентрации. В Восточном Приазовье пролет в отдельные годы наблюдался до ледостава. В Сладковско-Черноерковской группе лиманов в 1972 г. в третьей декаде сентября учтено 300, а в первой декаде октября – 10 особей [Кривенко и др., 1980].

Во время пролета в Восточном Приазовье пеганки кормятся на морских прибрежных отмелях гамарусами. У птиц, добытых здесь осенью, обнаружены полихеты, личинки хирономид, гамарусы, а из растительных остатков – семена водных и культурных растений (рисунок 68).

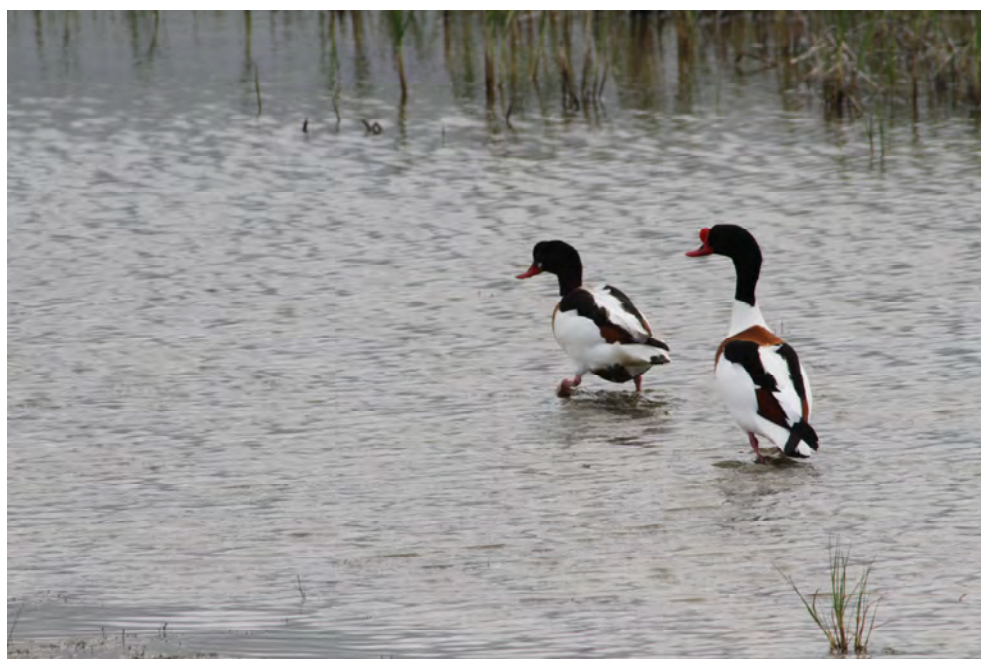


Рисунок 68. Пеганка – *Tadorna tadorna* Linnaeus - редкий для региона вид (фото А.С. Чибилев)

Обыкновенный гоголь – *Vucephala clangula* Linnaeus. Весенний пролет в Приазовье проходит в течение марта. Гоголь встречается в небольшом количестве. Стайки не превышают 15 особей. На лиманах эти утки стайками по 3-15 встречаются и в апреле. Зарегистрирован на Курчанской группе лиманов.

Луток – *Mergus albellus* Linnaeus. Лимнофил. Зарегистрирован на Курчанской группе лиманов.

Большой крохаль – *Mergus merganser*. Встречается в небольшом количестве, но регулярно. Сладковско-Черноерковской группе лиманов пролет начинается в третьей декаде марта и завершается в третьей декаде апреля, а массовая миграция наблюдалась с 9 марта по 20 апреля [Гаврин и др., 1980].

Скопа – *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758. отряд соколообразные. Семейство скопиные. Включен в Красную книгу РФ. Внесен в Приложение 2 СИТЕС.

Крупная хищная птица. Гнездящийся, пролетный и нерегулярно зимующий вид. Ареал в начале XX в. включал устье р. Кубань и участки плавневой зоны с прибрежной древесной растительностью. Гнездование скопы предполагается в пойменных лесах вблизи Темрюка, в лесах вдоль Протоки. Скопа – специализированный ихтиофаг, предпочитает гнездиться на незначительном удалении от водоемов. Стенофаг: в питании преобладает рыба, может питаться лягушками, грызунами. Весенний пролет проходит с конца марта до середины мая, осенняя миграция начинается с конца августа и

продолжается до середины ноября. Исчезающий вид в фауне Краснодарского края. В плавневой зоне регистрируются как одиночные особи, так и пары птиц [Мнацеканов, 2007].

Отряд Курообразные. Семейство Фазановые. Перепел – *Coturnix coturnix*

Фазан – *Phasianus colchicus* L. Оседлый вид. Населяет поймы рек и надпойменные террасы. Численность колеблется, что связано с климатическими пульсациями (морозными и многоснежными зимами), строительством дорог, браконьерством. В 1958 г. был организован Майкопский фазанарий и началась реакклиматизация фазанов в охотугодьях Кубани. В настоящее время численность высокая по всей плавневой зоне. Для гнезда выбирает места в непроходимых тростниковых зарослях, где в углубление в земле, прикрытое травой, самки откладывают до 12 яиц буро-зеленого цвета. Насиживание длится около трех недель. Выводки держатся в зарослях колючих кустарников, непроходимых для человека и многих хищных млекопитающих. В году всего одна кладка. В качестве строительного материала использует стебли травянистых растений, сухие ветви и листья. В кладке 10-20 яиц. Продолжительность насиживания около 25 дней. Весной фазаны концентрируются в плавневой и пойменной зонах, осенью расселяются в близ лежащие лесополосы, кормятся на полях опавшими зернами культурных и сорных растений. Фазаны очень скрытные птицы. Кормятся в утренние часы и в вечерние сумерки, а в период с 9 до 16-17 часов отдыхают в скрытых местах. Поедают семена различных растений, ягоды, насекомых, в том числе и колорадского жука. Основной враг этих птиц - лисица. Иногда яйца могут похищать - енотовидная собака и ежи.

Куропатка серая – *Perdix perdix* Linnaeus, 1758. Ведет оседлый образ жизни. Населяет участки целинных и залежных земель, реже – сообщества многолетних трав. Образование пар происходит на протяжении марта. Гнезда устраивает в густой травянистой растительности, в зарослях терна. Гнездо располагается в небольшой ямке, иногда яйца откладываются на землю. Откладка яиц откладывается в третьей декаде апреля и продолжается до середины июня, массовое появление птенцов – в июне. Кормятся растительными и животными кормами, птенцы в начале жизни поедают только животные корма, затем переходят на смешанное питание. Осенью и зимой куропатки держатся стайками, состоящими из одного выводка, иногда двух-трех.

Отряд Журавлеобразные – Gruiformes.

Пастушок – *Rallus aquaticus* Linnaeus, 1758. Гнездится в плавнях Кубани, в старицах, старицах. В подходящих биотопических условиях гнездится 1 пара на площади в 1 га. Гнезда могут находиться на расстоянии 20-25 м друг от друга. Гнезда устраивают в прошлогодних злаках и из них строится гнездо. В сплошных зарослях тростника и прочих макрофитов пастушок не гнездится. При приближении к гнезду человека на 2-3 метра пастушки покидают гнезда. Пастушок возвращается к своим гнездам, но поселяется рядом, в 7-10 м.

На численность и плотность гнездования пастушка оказывают влияние: выжигание камыша для пастьбы скота, колебание уровня воды, связанное с рыбоводческой деятельностью. В хозяйствах опресняют воду, борются с водорослями, осушают или обводняют водоемы, каналы в любое время года, не считаясь с биологическими циклами рыб. В таких ситуациях пастушок бросает кладку и переселяется на новое место. Прямыми врагами вида являются: енотовидная собака, водяная крыса, малая выпь, ондатры, водяной уж, лебеди-шипунуны, серые вороны [Заболотный, Хохлов, 1992].

Лысуха – *Fulica atra* Linnaeus, 1758 (рисунок 69). Лимнофил. Перелетная птица. Обитает по окраинам водоемов, на многочисленных лиманах, поросших растительностью, среди зарослей рогаза, тростника. Селится рядом с пастушком. Прилет отмечается в начале третьей декады февраля, массовый прилет – в марте. В теплые зимы остается на зимовку. В конце марта начинается строительство гнезд, которое расположено в 1-2 м от окраины небольшого плеса, реже – в более удаленных от открытой воды зарослях. На

гнездовых участках лысуха не терпит близости не своих сородичей, ни уток, однако может гнездиться в 2 м от гнезд серошекой пеганки. Яйца откладывают в третьей декаде марта, реже в начале апреля. Количество яиц – 8-10. Насиживание продолжается 3 недели. Пища – харовые водоросли (более 70%), семена водных растений, брюхоногие моллюски, личинки насекомых (5% пищи). Имеет промысловое значение и является объектом спортивной охоты. Спортивная охота разрешена осенью.



Рисунок 69. Лысуха, лиман Большой Червоный, 31 июля 2014 г.
(фото С.А. Литвинской)

Тулес – *Pluvialis squatarola* Linnaeus. Лимнофил. Зарегистрирован в Курчанской группе лиманов.

Погоныш – *Porzana porzana* Linnaeus, 1758. Гнездится в плавнях дельты р. Кубань и Восточном Приазовье. В настоящее время считается, что возможно гнездится [Лохман, Емтыль, 2007].

Погоныш малый – *Porzana parva* Linnaeus, 1758. Гнездится в плавнях дельты р. Кубань и Восточном Приазовье.

Камышница – *Gallinula chloropus* Linnaeus, 1758. Лимнофил. Гнездится на водоемах, в дельте р. Кубань, обильно поросших надводной растительностью. Зарегистрирована в Курчанской группе лиманов. Весенний прилет начинается в конце марта – начале апреля и продолжается до его конца. Гнезда начинают строить во второй декаде апреля, выбирая густые заросли. Строительный материал – опавшие листья тростника и рогоза. Откладку яиц начинают в третьей, реже во второй декаде апреля. Гнездовой период длится около 3-х месяцев. Количество яиц варьирует от 7 до 12. Насиживание начинается со дня откладки первого-второго яйца, поэтому птенцы вылупляются не одновременно. Со дня откладки яйца до вылупления из него птенца проходит около 22 дней. Насиживает яйца только самка. За первыми птенцами проявляет заботу самец, а после окончания насиживания в их кормлении и охране принимают участие оба родителя. В естественных гнездах гибнет 40-45% кладок от вредителей, в искусственных – 7-8%. Одна треть птенцов гибнет уже в выводках. Хищники-враги камышницы – серая ворона, енотовидная собака, норка, озерная лягушка, последняя заглатывает маленьких птенцов. Пища: водные и наземные насекомые, пауки, моллюски, вегетативные части и семена роголистника, рдестов, камышей. Осенний отлет начинается

в конце сентября и продолжается до конца октября, некоторая часть птиц задерживается до ноября, но может оставаться на зимовку.

Кулик-сорока – *Haematopus ostralegus* Linnaeus, 1758. Семейство кулики-сороки.

В Красную книгу внесен подвид *Haematopus ostralegus longipes* Buturlin, 1910. Региональный ареал занимает полосу вдоль Азовского побережья. Лимнофил. Обитает на открытых пляжах азовского побережья, предпочитает открытые участки отмелей, кос, островов с небольшим количеством растительности. Гнездится одиночными парами. Гнездо располагается открыто, представляет собой углубление в грунте, иногда выкладываемое ракушечником. К размножению приступает на 4-5-е лето. Численность вида относительно стабильная. Лимитирующие факторы: сокращение и трансформация мест обитания, рекреация, резкое повышение уровня воды в водоемах [Лохман, 2007]. Отмечен для Курчанской группы лиманов.

Травник – *Tringa tetanus* Linnaeus, 1758. Лимнофил. Гнездится среди низкорослой растительности околоводных биоценозах Азовских лиманов, на влажных лугах, островах солоноватых водоемов. В дельте Кубани обычен. Отмечена для Курчанской группы лиманов. Первые травники на места гнездований появляются во второй половине марта. Гнезда устраиваются в ямках среди куртин невысокой травы или среди остатков растительности. Строительные гнездовой материал – сухие стебли окружающих растений. Гнездятся в смешанных колониях крачек, шилоклювок, зуйков. Гнездовой период растянут. Пуховые и начавшие оперяться птенцы отмечены В. Очаповским в дельте Кубани на протяжении июня и в начале июля. Численность в конце июля 20-23 особей на кв. км. Осенние миграции начинаются в июле.

Перевозчик – *Actitis hypoleucos* Linnaeus. Лимнофил. Отмечен для Курчанской группы лиманов. **Турухтан** – *Philomachus pugnax* Linnaeus. Лимнофил. **Песчанка** – *Calidris alba* Pallas. Лимнофил.

Кулик-воробей – *Calidris minutus* Leisl. Лимнофил. В дельте р. Кубань весенний пролет начинается в первой декаде апреля, иногда в конце марта. Пролет продолжается до конца мая. Осенний пролет в дельте Кубани начинается в конце июля. Отмечен для Курчанской группы лиманов.

Краснозобик – *Calidris testacea* Pall. Многочисленный пролетный вид. Весенние миграции в Приазовье начинаются рано, в дельте Кубани, лиманах появляется в конце марта. Пролет продолжается до конца мая. В это время он встречается небольшими стайками, часто с куликами-воробьями. Осенний пролет начинается в июле. Отмечен для Курчанской группы лиманов. Лимнофил.

Чернозобик – *Calidris alpina* Linnaeus, 1758. Массовый пролетный вид. В Приазовье появляется в конце март, массовые пролет – в конце апреля. Стаи достигают 100-200 особей, на рисовых чеках на 1 кв. км – до 570 особей. В дельте Кубани они встречаются в небольшом числе в июне и июле. Отмечен для Курчанской группы лиманов. Осенние миграции начинаются в начале августа, основные миграционные скопления образуются на лиманах. Лимнофил.

Бекас – *Gallinago gallinago* Linnaeus, 1758. Пролетный и частично зимующий вид. Весенний пролет начинается в середине марта, осенний начинается рано, в дельте Кубани – в середине июля. На незамерзающих водоемах отдельные птицы зимуют. Отмечен для Курчанской группы лиманов. Лимнофил.

Кроншнеп большой – *Numenius arquata* Linnaeus, 1758. Семейство бекасовые. Включен в Красную книгу Краснодарского края и РФ. Пролетный вид. Крупный кулик размером с ворону. Восточное Приазовье входит в региональный ареал. Во время миграций в Приазовье немногочисленен. В Очаповский указывал еще 1962 г. возможность гнездования этого вида в дельте Кубани. В настоящее время считается, что возможно гнездится [Лохман, Емтыль, 2007]. Весенний пролет в дельте Кубани начинается в конце февраля, массовый пролет – в конце марта – первой декаде апреля. Характерные местообитания: солончаки, целинные участки, агроценозы вблизи водоемов, мелководья

среди песчаных пляжей. По территории всего ареала наблюдается снижение численности. Лимитирующие факторы: трансформация естественной растительности, рекреация, фактор беспокойства, охотный пресс [Лохман, 2007]. Лимнофил.

Большой веретенник – *Limosa limosa* Linnaeus, 1758. Пролетный вид. В Приазовье в период миграций многочисленен. На осеннем пролете в дельте Кубани появляются уже в первой декаде июля. Пролет продолжается в августе и начале сентября. В дельте Кубани добыт был 21 октября 1964 г. Отмечен для Курчанской группы лиманов. Лимнофил.

Семейство Чайковые. По отношению к кормовым биотопам у чайковых выделяется 3 трофические группы [Лохман, 2006]. Первая – ихтиофаги, добывающая корм в водных и литоральных экосистемах, вторая со смешанным питанием, кормящиеся в водных и наземных экосистемах, третья – в наземных экосистемах. По данным Ю. Лохмана [2006], на территории Западного Предкавказья отмечено присутствие 16 видов чайковых птиц, из которых гнездится 13 видов (5 чаек и 8 крачек). Общая численность чайковых – 55-65 тыс. пар, из которых наиболее многочисленны хохотунья, речная и пестроногая чайка.

Чайка серебристая – *Larus argentatus* Pont. Колонии приурочены к лиманам. Весенний пролет начинается в конце февраля, массовая кладка яиц проходит в начале апреля, основное вылупление – в середине мая. С первых чисел июля молодые уже совершают небольшие кочевки в местах гнездования. С сентября часть птиц откочевывает. Зимуют на Азовском море, в Приазовских лиманах. Гнездится обычно крупными колониями, но в Восточном Приазовье – отдельными парами. Места гнездования – острова, причем гнезда могут располагаться на голой земле, среди невысоких солеросов, в зарослях лебеды. Строительный материал: стебли лебеды, реке злаков. В кладке – 1-3 яйца. Всеядные.

Чайка озерная – *Larus ridibundus* Linnaeus, 1758. Лимнофил. Гнездится в Приазовье в дельтовой части Кубани. Прилет начинается в конце февраля – первой декаде марта, массовый прилет происходит в конце марта – начале апреля. Пролетные стаи встречаются до конца мая. Кладка в дельте происходит на протяжении всего мая. В конце октября большая часть чаек откочевывает на юг, но небольшое число птиц остается в Приазовье до ледостава и даже зимует. Гнездятся небольшими группами по 5-50 пар в местах, заросших рогозом, осоками. Характерна частая смена мест гнездования. Гнезда, построенные на воде, сложены из стеблей рогоза (рисунок 70), на низких и плоских береговых отмелях и косах – из сухих стеблей галофитов. В кладке 1-3 яйца. Отмечена для Курчанской группы лиманов.



Рисунок 70. Гнезда на воде, лиман Долгий (фото С.А. Литвинской)

Чайка хохотунья – *Larus cachinnans*. Гнездится в Приазовье. Индекс плотности гнездования составляет 0,07 [Лохман, 2006]. Величина гнездовой смертности в среднем составляет 6,3% от общего количества птенцов и яиц. Отмечается высокий показатель смертности на эмбриональном этапе в колониях невысокой плотностью гнездования и составляет 3,3%. Расстояние между гнездами 5-10 м. Лимнофил. Полифаг. Кормится в наземных биотопах. Основные места кормления – пляжи, где хохотунья выполняет санитарную роль. Отмечена для Курчанской группы лиманов.

Хохотун черноголовый – *Larus ichthyaetus* Pallas, 1773. Семейство чайковые. Включен в Красную книгу Краснодарского края и РФ. Региональный ареал охватывает Восточное Приазовье. Лимнофил. Ихтиофаг. Гнездится на возвышенных участках песчано-ракушечниковых островов, лишенных растительности. Индекс плотности гнездования составляет 0,37 [Лохман, 2006]. Стенотопный, облигатно-колониальный вид. Характерен гнездовой консерватизм. В гнездовой период предпочитает соленые водоемы. Гнездится плотными колониями до нескольких сотен гнезд. К размножению приступает на 4-5-е лето. Гнездование приходится на конец марта – начало апреля, насиживание продолжается в течение 4 недель. Гнездо – углубление в грунте, в кладке обычно 3 яйца. В 1989 г. учтено 20 особей на берегу Азовского моря у Темрюка, 1 чайка наблюдалась в Курчанском лимане, 20 особей – на мелководье Песчаного лимана, 30 особей – на лимане Хуторской. Численность относительно стабильная. Лимитирующие факторы: гнездовая стенотопность вида (нуждается в изолированных местах для гнездования – острова), рекреация, фактор беспокойства, уничтожение в промысловых зонах, резкое повышение уровня воды, конкуренция с бакланом, хохотуньей [Лохман, 2007].

Черноголовая чайка – *Larus melanocephalus* Temminck, 1820. Лимнофил.

Вид включен в Красную книгу Краснодарского края (2007). Мелкая чайка. Региональный ареал ограничен Восточным Приазовьем. В период размножения предпочитает соленые водоемы (заливы, лиманы) с прибрежными открытыми участками. Гнездится на островах, выбирая возвышенные места с разреженной растительностью. Индекс плотности гнездования составляет 0,27 [Лохман, 2006]. Тип гнездования факультативно-колониальный. К размножению приступает на 3-е лето. Откладку яиц начинает в середине мая. У нее отмечена наибольшая величина кладки – 2-3 яйца. В гнездовой период чайка трофически связана с наземными экосистемами. Характерны колебания численности. Энтомофаг. Лимитирующие факторы: строгая биотопическая и трофическая зависимость, фактор беспокойства, рекреация, рыболовство, колебания уровня воды, конкуренция со стороны хохотуньи [Лохман, 2007]. Отмечен для Курчанской группы лиманов.

Малая чайка – *Larus minutus* Pallas. Лимнофил. Отмечена для Курчанской группы лиманов.

Морской голубок – *Larus genei* Breme. Лимнофил. Зимует на лиманах Приазовья и на Азовском море. Облигатно-колониальный вид. Для него характерен самый высокий индекс плотности гнездования – 0,57 [Лохман, 2006]. Отмечен для Курчанской группы лиманов.

Чеграва – *Hydroprogne caspia* Pallas. Лимнофил. Ихтиофаг. Отмечена для Курчанской группы лиманов.

Пестроносая крачка – *Thalasseus sandvicensis* Latham. Ихтиофаг. Лимнофил. Индекс плотности гнездования составляет 0,44-0,62 [Лохман, 2006]. Собственно гнездо отсутствует и гнездовой материал не используется. Яйца откладываются в углубления в грунте. Отмечена для Курчанской группы лиманов.

Крачка черная – *Chlidonias niger* Linnaeus, 1758. Лимнофил. Гнездится в Приазовье на всех водоемах с жесткой водно-болотной растительностью. Обычный вид для лиманов. Отмечена для Курчанской группы лиманов. Основная масса птиц прилетает в последней трети апреля – начале мая и до конца мая. В дельте Кубани первые кладки

встречены во второй декаде мая. Гнездовой период растянут. Послегнездовые кочевки начинаются в конце июля. Пища: рыбы, лягушки, водные и наземные насекомые.

Крчка белокрылая – *Chlidonias leucopterus* Temm. Лимнофил. Гнездится в Приазовье. Отмечена для Курчанской группы лиманов. В настоящее время считается, что возможно гнездится [Лохман, Емтыль, 2007]. Населяет водоемы, заросшие жесткой надводной растительностью. Гнездовые поселения имеются в дельте Кубани. Массовый пролет наблюдается в начале мая и до конца. Гнезда строятся из стеблей водных растений, часто из рогоза. Пища: рыбы, лягушки, водные и наземные насекомые.

Речная крчка – *Sterna hirundo* Linnaeus, 1758. Лимнофил. Отмечена для Курчанской группы лиманов. Гнездится на большинстве водоемов. Индекс плотности гнездования составляет 0,19 [Лохман, 2006]. В гнездовой период численность насчитывает 11-13 тыс. особей. Весенний пролет происходит в первой половине апреля, гнездование начинается со второй декады мая. Гнездовой период в связи с гибелью первых кладок растянут и продолжается до начала сентября. В июле-начале августа основная масса крачек покидает колонии и кочует по всем водоемам Предкавказья. В октябре – отлет из Приазовья. Гнезда располагаются на косах, среди зарослей солянок, реже – на голой земле. Часто размещает их на прибрежных выбросах водных растений. Гнездовые колонии довольно постоянны. Пища: рыба, личинки насекомых.

Малая крчка – *Sterna alnifrons* Pallas, 1764. Семейство чайковые. Самая мелкая крчка. Включен вид в Красную книгу Краснодарского края и РФ. Лимнофил. Гнездится в биотопах морского побережья, на островах Восточного Приазовья. Индекс плотности гнездования составляет 0,05 [Лохман, 2006]. Отмечена для Курчанской группы лиманов. Предпочитает соленые и солоновато-водные водоемы, мелководные участки с наличием отрогов и отмелей. Диффузно гнездящийся факультативно-колониальный вид. Гнездовой период растянут. Гнезда строят на островных косах, среди густых солеросов. Гнезда имеют вид ямки в земле, дно которой скудно выстлано сухими стебельками травы, иногда яйца лежат на земле. Тип питания смешанный. Пища: рыба, личинки насекомых. Численность относительно стабильна [Лохман, 2007].

Крчка белошекая – *Chlidonias hybridus* Pall. Лимнофил. Гнездится в Приазовье на водоемах, покрытых жесткой водно-болотной растительностью. На лиманах концентрируется наибольшее количество гнезд. Отмечена для Курчанской группы лиманов. Гнездятся небольшими группами из 7-30 гнезд. Пролетные стайки регистрируются в течение всего мая, гнездование начинается в третьей декаде мая, гнездовой период затянута до первой декады августа. Осенние миграции начинаются в конце августа и продолжаются весь сентябрь. Последние особи в дельте Кубани встречаются даже в первых числах ноября. Гнезда строятся на плавинах среди жесткой надводной растительности. Гнездовой материал: стебли рдеста и урути. В кладке – 2-5 яиц. Пища: рыбы (линь, красноперка), личинки плавунцов, стрекоз, лягушки из водных, жуужелицы, кабылки, сверчки, муравьи, пауки – из наземных животных.

Белая трясогузка – *Motacilla alba* Linnaeus. Лимнофил. Отмечена для Курчанской группы лиманов.

Камышевка-барсучок – *Acrocephalus schoenobaenus* Linnaeus. Отряд Воробьинообразные – *Passeriformes*. Семейство Славковые. Лимнофил. Камышовка-барсучок – довольно обычный обитатель тростниковых, камышовых и рогозовых зарослей по берегам водоемов. Это маленькая птичка длиной всего до 14 см с хорошо заметной полосатостью вдоль спины. Гнездо барсучок строит рядом с водой, а иногда непосредственно над водой между стеблями растений. Оно очень плотное и тяжелое, с глубоким лотком (рисунок 71). В кладке 5–6 яиц длиной 18–19 мм серо-желтого цвета с бурыми или красноватыми пятнами. Птенцы выклеваются голыми. Питаются камышовки в основном насекомыми, собираемыми в травяном покрове, на растениях, а также различными беспозвоночными, которых могут отыскать около водоемов.



Рисунок 71. Гнездо *Acrocephalus schoenobaenus*, тростниковые заросли вблизи охотбазы «Темрючанка», 3 июля 2014 г. (фото С.А. Литвинской)

Болотная камышевка – *Acrocephalus palustris* Bechstein Лимнофил. **Тростниковая камышевка** – *Acrocephalus scirpaceus* Hermann Лимнофил. **Дроздовидная камышевка** – *Acrocephalus arundinaceus* Linnaeus Лимнофил. **Варакушка** – *Luscinia svecica* Linnaeus Лимнофил. **Усатая синица** – *Panurus biarmicus* Linnaeus Лимнофил. **Обыкновенный ремез** – *Remiz pendulinus* Linnaeus Лимнофил.

Камышовая овсянка – *Emberiza schoeniclus* Linnaeus. Лимнофил. Камышовая, или тростниковая, овсянка широко распространена в местах с кустарниковыми и камышовыми зарослями по берегам водоемов. Размером овсянка с воробья. Основной фон сероватый с голубоватым оттенком. Голова черная, а крылья и часть спины рыжеватые с продольными черными пестринками. Грудка черная, по бокам головы светлая полоса, напоминающая усы. Осенью окраска буровато-рыжая.

Гнездо сооружает на кустах из сухой травы и хорошо - его маскирует, подстилка из шерсти и волоса животных. В кладке 5-6 яиц с пестрой серо-голубой окраской многочисленными темными пятнами, полосами и завитками. Питается овсянка семенами различных трав и кустарников, а птенцов выкармливает мелкими насекомыми, которых вылавливает на болотах.

Зуек морской – *Charadrius alexandrinus* Linnaeus, 1758. Лимнофил. Гнездится среди низких галофитов на побережьях солоноватых водоемов и в прибрежных ракушечниках на пресных водоемах. Немногочисленный вид. В период миграций держится на побережьях лиманов, моря. В дельте Кубани на места гнездования появляется в конце марта. Уже в первой декаде апреля большинство птиц в колониях держится парами. Гнездовой период растянут. В приморской части дельты Кубани ярко выражены миграционные скопления в первой декаде августа и во второй половине сентября. Отмечен в Курчанской группе лиманов.

Чибис – *Vanellus vanellus* Linnaeus, 1758. Многочисленный вид. В Приазовье появляется с первыми проталинами в середине февраля. Заморозки и снегопады, частые ранней весной, вызывают обратные миграции. Массовый прилет приходится на март – первую декаду апреля. Лимнофил. Сразу же после прилета птиц на места гнездования начинаются брачные игры. Откладка яиц начинается в первой половине апреля, свежие и

насиженные кладки встречаются на протяжении мая, в июне. Гнездится на солонцах, увлажненных лугах, иногда на рисовых чеках. Гнезда на солонцах устраиваются в ямках, выстилаются стеблями солеросов, на увлажненных лугах используются выступающие над водой кочки. На лугах гнезда часто вытаптываются скотом, а на рисовых чеках гибнут с повышением уровня воды. Летний молодняк появляется в конце мая – начале июня. Выводки собираются в стаи и концентрируются в местах кормежки на увлажненных биотопах, берегах лиманов, соленых озерах, солонцах. В начале июня большие стаи чибисов появляются на рисовых полях. Чибис встречается и в зимние месяцы.

Камнешарка – *Arenaria interpres* Linnaeus. Лимнофил. Отмечена в Курчанской группе лиманов.

Ходулочник – *Himantopus himantopus* Linnaeus, 1758. Включен в Красную книгу РФ. Редкий вид на пролете. Лимнофил. Гнездится среди низкорослых галофитов на солонцах и по берегам солоноватых лиманов. В. Очаповский отмечал ходулочника в приморской части дельты Кубани. Гнезда устраивают среди низкорослой и редкой растительности, иногда на открытых участках солонцов. Гнездовый материал – небольшие сухие веточки растений. Гнездование позднее. К размножению приступает на 2-3-е лето. Начало гнездования приходится на конец апреля-начало мая, насиживание продолжается в течение 3 недель. Гнездится небольшими колониями. Колониальные поселения насчитывают от 5 до 430 гнезд. Тенденции изменения численности в регионе оцениваются как стабильные [Лохман, 2007]. Отмечен в Курчанской группе лиманов.

Кладки нередко гибнут. Их разоряют серая ворона и болотный лунь. Следующие причины: вытаптывание скотом и повышение уровня воды. По берегам водоемов и на солончаках ходулочники чаще всего образуют колонии с чибисами, травниками и степными тиркушками, а на островах гнездится в колониях крачек, шилоклювок и тиркушек. Миграции к местам зимовок начинаются в конце июля, но в Приазовье последние ходулочники, по данным В. Очаповского, отмечены в третьей декаде октября.

Шилоклювка – *Recurvirostra avosetta* Linnaeus. Лимнофил. Отмечена в Курчанской группе лиманов.

Черныш – *Tringa ochropus* Linnaeus, 1758. Пролетный и кочующий вид. В период миграций и на протяжении лета встречается по берегам пресных водоемов. В небольшом числе встречается на рисовых полях Кубани. В Приазовье появляется в конце марта – начале апреля. Отмечен для Курчанской группы лиманов. Лимнофил.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla* Linnaeus, 1758. Включен в Красную книгу РФ. Внесен в Приложение 2 СИТЕС. Редкая птица для Краснодарского края. В конце XIX в. века гнездился в пойменных лесах равнинной части. Современный региональный гнездовой ареал охватывает территорию пойменных лесов р. Протоки, р. Кубань. Скопления образует в местах концентрации водоплавающих (лиманы, морские заливы) или доступного и многочисленного корма (скотомогильники). Птицы гнездящиеся региональной популяции оседлы. Одна пара может иметь несколько гнезд на участке. К размножению приступают в конце февраля-марте. Питание: рыба, водоплавающие птицы, падаль. Регулярно зимует на Восточном Приазовье. Отмечен 17.05.1977 на Голубицком рыбхозе – 2 особи на дамбе прудов. Лимитирующие факторы: сокращение площади пойменных лесов, фактор беспокойства, браконьерство, гибель в капканах, уничтожение кладок врановыми.

Серый журавль – *Grus grus* Linnaeus, 1758. Семейство Журавлиные. Включен в Красную книгу РФ. Внесен в Приложение 2 СИТЕС. Лимнофил. Гнездится по заболоченным, заросшим кустарником поймам рек и котловинам озер. Зарегистрирован в Курчанской группе лиманов. Гнезда устраивает в виде платформы из стеблей водно-болотной растительности (осока, тростник). Откладка яиц – в конце апреля-мае, насиживание длится 28-31 день. Питание: зеленые части и семена растений, ягоды, беспозвоночные, мелкие позвоночные. В регионе появляются на весеннем и осеннем

пролете. Журавли летят одиночно и стаями до 10 птиц (50). Численность варьирует по годам. Лимитирующие факторы: инсектицидное загрязнение [Мнацеканов, 2007].

Фифи – *Tringa glareola* Linnaeus. Лимнофил. Отмечена для Курчанской группы лиманов.

Отряд Голубеобразные – *Columbiformes*. Семейство Голубиные.

Голубь сизый – *Columba livia* L. Гнездится на чердачных помещениях, скалы, обрывы. Гнездо сооружает из веток, травы, корешков. Птенцы беспомощны. В течение года может быть 3-4 кладки. Численность небольшая. Является объектом спортивной охоты.

Горлица – *Streptopelia turtur* Linnaeus, 1758. В дельте Кубани появляется во второй декаде апреля. Кладки отмечены в мае. Особенно большие скопления образуются в местах, где птиц не беспокоят охотники. Основная масса горлицы отлетает в середине сентября.

Вяхирь – *Columba palumbus* Linnaeus, 1758. Населяет лесные биотопы. Немногочисленен. Зимует в низовье Кубани. Массово появляются после уборки риса во второй декаде октября. Хорошо приспособился к поеданию распускающихся почек на деревьях и кустарниках. Особенно благоприятны для него сельскохозяйственные угодья. Многочисленные исследования ученых показали, что эти голуби едят клевер, ромашку, плоды бука, сосны, дуба, ягоды черешни, листья капусты, картофель, ячмень, пшеницу, овес. Вяхирь является объектом спортивной охоты, но благодаря растянутым срокам размножения (трех-четырёхразовой кладке) и скрытому образу жизни популяции его имеют тенденцию к увеличению. Крупные размеры и хорошие вкусовые качества, а также относительная многочисленность делают вяхиря весьма перспективным объектом охоты.

Отряд Кукушкообразные – *Cuculiformes*

Семейство Кукушковые

Обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus* Linnaeus, 1758. Обитает как в степной, так и в лесной зоне, питается насекомыми. Держится кукушка чаще в одиночку, а иногда парами. Яйца откладывает в гнезда мелких воробьиных. Характерно, что птенцы кукушки растут быстрее, чем птенцы хозяев гнезда, причем очень скоро кукушонок выкатывает из гнезда все, что там есть: будь то яйцо или птенец. В гнезде кукушонок проводит до трех недель. Часто можно видеть, как приемные родители кормят его, хотя по величине он значительно превосходит их. За один сезон кукушка откладывает в различные гнезда до 25 яиц. Следует отметить, что не все птицы безропотно принимают насидивать чужие яйца. Некоторые покидают гнездо и строят новое, другие выбрасывают чужое яйцо третьи прикрывают его травой и откладывают свои. Интересно, что по форме и окраске яйца кукушек часто напоминают яйца тех птиц, в гнезда которых они собираются откладывать свои.

Уничтожая большое количество вредных насекомых, кукушка приносит несомненную пользу.

Отряд Собообразные – *Strigiformes*. Семейство Совиные. **Сова болотная** – *Asio flammeus* (Linnaeus, 1758).

Зимородок обыкновенный – *Alcedo atthis*. Отряд Ракшеобразные – *Coraciiformes*. Семейство Зимородковые. Зимородок величиной со скворца. Длина туловища около 17 см, а масса до 35 г. Это очень красивая, ярко окрашенная птица. Верх головы и шеи темно-зеленые с блестящими светлыми полосами, спина ярко-голубого цвета с зеленоватым отливом, а нижняя часть тела окрашена в рыжеватые тона. Клюв длинный и довольно толстый, почти черного цвета, крылья и хвост короткие. Гнездится по ерикам лиманов. Гнездо строит в вырытом самостоятельно туннеле длиной до полутора метров, в конце которого имеется гнездовая камера до 20 см в диаметре. Место для норы выбирается в непосредственной близости от воды. Кладка состоит обычно из 5–7 шарообразных яиц белого цвета. Попеременное насиживание самкой и самцом продолжается около трех недель. Слепых и голых птенцов родители выкармливают

сначала мелкими ракообразными, а затем рыбой. Зимородки часто сидят на какой-либо ветке или выступающем из воды камне и высматривают добычу, бросаются в воду, чтобы схватить ее. Летают зимородки быстро и низко, издавая на лету звонкое «цииии» или «цик-цик-цик».

Ворона серая – *Corvus cornix* (Linnaeus, 1758). Семейство Врановые. Вид обычен для населенных пунктов, дорог. Серая ворона – обычная птица, встречающаяся во всех населенных пунктах. Всеядность этой птицы широко известна. Когда она голодна, то питается всевозможными отходами. В период выкармливания птенцов вред, наносимый вороной от разорения птичьих гнезд, увеличивается многократно. Часто в этом ей помогает человек. Вороны нападают и добивают подранков, ослабленных животных, даже крупнее себя. В то же время, уничтожая падаль, очищая свалки от мусора и отбросов, она приносит несомненную пользу. В охотничьих хозяйствах этот серый разбойник уничтожается в течение всего года. В результате таких мероприятий вороны покидают места обитания в лесополосах и лесах и поселяются в крупных городах и на их окраинах. Численность этих птиц огромна. Размером эта птица с голубя или чуть крупнее. Голова, зоб, крылья и хвост черные, а остальная часть тела серая. Гнездится в лесополосах. Устраивает гнезда и на ажурных мачтах линий высоковольтных передач. Строительство гнезда продолжается около 10 дней, пока не будет готово крупное, похожее на большую мохнатую шапку жилище из веток, травянистых стеблей, сухой, смешанной с землей травы. Лоток состоит из шерсти, различных мягких материалов (перьев, травы и др.). В гнездах 4–5 зеленоватых яиц. Насиживает самка 18 дней. Птенцы выклеваются опушенными. Первое время родители кормят воронят насекомыми, грызунами, амфибиями и рептилиями. Часто в пищу идут птенцы других птиц.

Грач – *Corvus frugilegus* Linnaeus, 1758. Живут постоянными колониями в непосредственной близости от водоемов, в сырых лесах, лесополосах. От других врановых их легко отличить по синему отливу черных перьев и, главное, по грязно-белой коже вокруг клюва, но эта особая примета есть только у взрослых птиц. Пища: дождевые черви и другие беспозвоночные животные, мелкие грызуны, зерна пшеницы, кукурузы, проростки злаковых. Птенцы грачей более растительоядные, чем птенцы других врановых.

Гнездится среди культурного ландшафта. Гнездо массивное, из толстых веток, устраивается в верхней трети крон, на высоте более 10 м. На одном дереве часто бывает по нескольку гнезд, причем они используются в течение многих лет. В апреле самки откладывают 3–5 яиц с характерной для врановых зеленоватой окраской. Насиживание начинается после первого яйца. До выклева грачат самец кормит самку, а затем начинается беспокойная жизнь для обоих родителей, так как детеныши очень прожорливы. Родители приносят им проростки растений, ловят насекомых и других животных. В зимнее время грачи совершают массовые миграции на поля и на городские свалки, большие колонии их наносят местами существенный вред посевам кукурузы. К врановым относятся галка (*Corvus monedula*), сорока (*Pica pica*), клушица.

Численность врановых в последнее время возрастает. Ученые связывают это с большой пластичностью этих птиц, позволяющей врановым быстро приспособиться к обитанию в условиях антропогенного ландшафта. Врановые занимают места, освободившиеся за счет ухода с исконных мест обитания других птиц. Высокая плотность врановых птиц в антропогенном ландшафте создает значительные проблемы: мощный пресс на сельхозугодья, снижение видового разнообразия птиц, повышенная опасность заражения различными заболеваниями.

Ласточка береговая – *Riparia riparia* Linnaeus, 1758. Семейство Ласточковые. Береговая ласточка, или просто береговушка, имеет длину всего 12–13 см. Хвост короткий с небольшим вырезом. Окраска сверху бурая, а снизу светлая. Через зоб проходит темная поперечная полоса. Обитает по обрывистым берегам водоемов, песчаных карьеров и глубоких оврагов. В местах поселений береговушки можно найти многочисленные норки,

расположенные колониями, а сами птицы быстро летают рядом, издавая отрывистые звуки «зреть-зреть». Норку ласточка роет клювом, помогая себе лапками. Это длинный, до метра, коридор, заканчивающийся гнездовой камерой, где птицы сооружают из травы и перьев примитивное гнездо. После откладки 4–6 белых яиц самка и самец попеременно насиживают кладку. Через 14–15 дней появляются голые, беспомощные птенцы, которых родители выкармливают насекомыми около трех недель.

Воробей полевой – *Passer montanus* Linnaeus, 1758. Семейство Воробьиные. Встречается также повсеместно, хотя в сельской местности по численности опережает домового. Оба вида – и полевой, и домовый – обитают обычно в населенных пунктах, но могут селиться и вне жилищ человека, гнездясь в дуплах, норках на обрывах и даже сооружая гнезда на ветвях. Описаны случаи гнездования воробьев между прутьями гнезд крупных хищников и других птиц, например, цапель. В населенных пунктах поселяются большими колониями на тополях, платанах, липах, шелковицах непосредственно на улицах. Гнездо строят и самка, и самец. В кладке 5 – 6 яичек темно-серого с зеленоватым оттенком цвета длиной около 20 мм. Птенцы покидают гнездо через две недели. Выкармливая птенцов насекомыми, воробьи приносят несомненную пользу, уничтожая большое количество вредителей. Через каждые две минуты они прилетают к гнезду с очередной порцией пищи. В сельской местности воробьи могут приносить ощутимый урон. Они расклеивают вишню, черешню виноград, приносят вред посевам пшеницы, овса, ячменя, проса и других культур.

Подорлик малый – *Aquila pomarina* C.L. Brehm, 1831. Семейство ястребиные. Включен в Красную книгу РФ. Включен в Приложение 2 СИТЕС. Небольшой орел длиной около 650 см. Современный ареал включает пойменные леса Протоки, Кубани. Во время миграций отмечался на Азовском побережье. Весенний пролет проходит в марте. Гнездовые участки и гнезда многолетние. К размножению приступает во второй половине апреля – первой декаде мая. Питается пресмыкающимися, земноводными, грызунами. Численность в плавневой зоне неизвестна.

Класс Земноводные. Отряд Бесхвостые – Ануга. Семейство Дискосязычные – Discoglossidae.

Фоновым видом является лягушка озерная. Видом индикаторной антропогенной нагрузки из амфибий является озерная лягушка (таблица 35).

Таблица 35. Относительное обилие видов земноводных в литоральной зоне

№	Таксон	Относительное обилие вида
1	Жаба зеленая (<i>Bufo viridis</i>)	редок
2	Жерлянка краснобрюхая (<i>Bombina bombina</i>)	обычен
3	Квакша обыкновенная (<i>Hyla arborea</i>)	локально обычен
4	Квакша Шелковникова (<i>Hyla arborea schelkownikowi</i>)	редок
5	Лягушка озерная (<i>Rana ridibunda</i>)	очень многочислен

Из класса земноводных ни один вид из плавневой зоны не включен в Красную книгу Краснодарского края.

Жерлянка краснобрюхая – *Bombina bombina*. Гигрофил. Ядовитая. Небольшое животное до 50 мм длиной. На задних конечностях у жерлянки есть плавательные перепонки. Вид более обычен для Таманского п-ва. Обитает в низовье р. Кубань, в старицах рек и лиманах, в Приазовских плавнях, в плавневой зоне окрестностей Темрюка. Предпочитает стоячие или слабопроточные водоемы с илистым дном. Размножается в солоноватых водоемах. Самка откладывает на водные растения по 2-10 икринок, из которых через неделю появляются головастики. Численность средняя или вид более или менее обычен. Плотность популяций: до 20 особей на 10 кв. м. Семейство Квакши – Hilidae.

Квакша обыкновенная – *Hyla arborea*. Отмечена в плавневой зоне. Цвет ярко-зеленый. Длина тела до 45 мм. Обитает на деревьях.

Квакша Шелковникова – *Hyla arborea schelkownikowi*. Эндемичный кавказский подвид. Мезофилл. Обычный широко распространенный в мезофильных биотопах эндемичный кавказский подвид. Небольшая древесная амфибия, редко превышающая 50 мм в длину. Распространена в предгорьях, к югу от р. Кубань. Отмечена в литоральной зоне Темрюкского района, достоверного места в литературе не приводится.

Лягушка озерная – *Pelophylax (Rana) ridibunda* Pall. Повсеместно встречается в водоемах, тяготеют к каналам, гирлам и небольшим водоемам на месте карьеров, предпочитает водоемы с прибрежной растительностью, на удалении от них встречаются во время расселительной миграции и спорадически весь период активности. В пойменных биотопах численность доходит до 1800 особей на га. Она может удаляться от водоема всего на 2–5 м. Перемещается на сушу с 11 до 17 час при температуре воздуха 24–29 °С. По мере понижения температуры среды активность падает и при значительном похолодании впадает в спячку. Зимует на дне водоемов в лиманах и гирлах с глубиной более 0,5 м (рисунок 72).

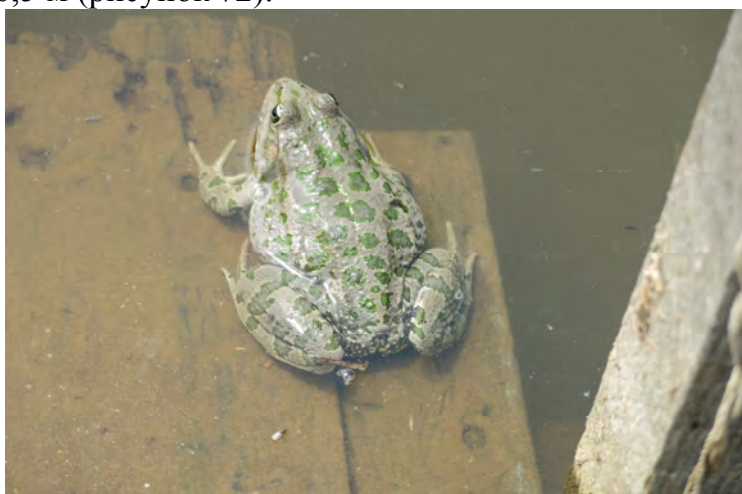


Рисунок 72. – Лягушка озерная (фото С.А. Литвинская)

В зоне плавней появляется в марте, брачные песни слышны с конца марта (Малый Кущеватый лиман), в ноябре еще не уходит в спячку. Половой зрелости достигает в 3 года. Период икрометания длится 2,5– 3,5 месяца. Оптимальная температура для развития икры температура воды – 18– 28 °С. Головастики образуют большие скопления и играют важную роль в биоценозах региона. Питание: жуки (около 27%), черви (около 14%), бокоплавцы (около 10%) [Лукина, 1982]. Пища добывается в основном на суше.

Лимитирующие факторы: промышленные заготовки, пестицидное загрязнение. Установлено, что при постоянном обитании в загрязненных водоемах, у земноводных отмечен лейкоцитоз. Т.Ю. Пескова (2000) пишет: «... выраженная нейтропения оставляет мало надежд на выживание амфибий в этих условиях... В этих случаях имеет место не столько адаптация к условиям загрязнения, сколько патология, которая вероятнее всего приводит к гибели животных» (с. 111).

Этот вид служит видом-биоиндикатором качества среды. Особи *Rana ridibunda* обладают четкими признаками, удобными для исследования, вид является многочисленным и доступным, икра и личинки чувствительны к загрязнителям. Земноводные являются связующим звеном между водными и наземными экосистемами, что делает их удобным объектом для оценки антропогенного воздействия. На примере Славянского района выявлено, что в загрязненных участках наблюдается озерная лягушка подвергается ассиметрии фенотипа [Ефименко, Есипенко, 2008].

Семейство Жабы – Bufonidae

Жаба зеленая - *Bufo viridis Laurenti*, 1768. Мезофил. Длина до 140 мм, сверху окрашена в светло-серые, или оливковые тона с темно-зелеными пятнами и часто с красным крапом. Снизу - грязно-серого цвета с более темными разводами, или без них. Активна в сумерках и ночью [Плотников, 1989]. Места обитания: занимают наиболее возвышенные участки (останцы нагонных валов) с лугово-степной, галофитной и, в особенности, древесно-кустарниковой растительностью, проникает в тростниковые заросли по границам галофитных лугов.

Класс Пресмыкающиеся – Reptilia. Состав герпетофауны здесь достаточно беден. Отряд Черепахи – Testudines, подотряд Скрытошейные черепахи – Cryptodira

Черепаха болотная – Emys orbicularis (рисунок 73).



Рисунок 73. – Черепаха болотная, Вербяная коса (фото С.А. Литвинская)

В Красную книгу занесена черноморская популяция, где численность ее резко сокращается (3, РД). В плавнях Восточного Приазовья многочисленна (таблица 35). Черепаха болотная встречается в каналах, гирлах и небольших водоемах, выходит в литоральную зону, на удалении от них встречаются во время расселительной миграции. Населяет тростниковые заросли, болотистые места, стоячие и слабопроточные водоемы, каналы. Илистое дно использует для как убежище и для зимовки. Активность продолжается с марта по октябрь. За сезон откладывает 1–3 кладки, по 5–10 яиц в каждой. Длина яиц от 29,6 до 35,5 мм, ширина - от 18,3 до 21,0 мм, масса 8,3–8,88 г. Развитие яиц продолжается около 100 суток, размер карапакса при вылуплении в среднем равен 14,5 мм. Молодые появляются на поверхности осенью, чаще следующей весной. Питается различными беспозвоночными и мелкими позвоночными животными.\

Лимитирующие факторы: осушение болот, рекреация, интенсивное преобразование земель под сельхозугодья, а затем и рекреационные объекты, прямое истребление человеком, разрушение биотопов, вылов для продажи, гибель под колесами автотранспорта. Природоохранный статус в Красной книге Краснодарского края (2007) – 3 РД.

В летний период часто выходит на проселочные и асфальтированные дороги, где попадает под колеса автотранспорта. Зимует на дне водоемов в лиманах и гирлах с глубиной более 0,5 м.

Таблица 36. Относительное обилие видов пресмыкающихся в литоральной зоне

№	Таксон	Относительное обилие вида
1	Ящерица прыткая (<i>Lacerta agilis</i>)	многочислен
2	Уж обыкновенный (<i>Natrix natrix</i>)	обычен

3	Уж водяной (<i>Natrix tessellata</i>)	обычен
4	Черепаша болотная (<i>Emys orbicularis</i>)	обычен

Отряд Чешуйчатые – Squamata. Подотряд Ящерицы – Sauria. Чешуйчатые рептилии зимуют в норах на возвышениях косы, под камнями, у стен заброшенных военных и жилых сооружений, сохранившихся в прибрежной зоне (рисунок). В связи с постройкой дамбы из рифтовых известняков, которые стали новыми убежищами, в районе Вербяной косы отмечается повышенная плотность некоторых видов (ящерица прыткая, уж обыкновенный). Новые местообитания привлекают рептилий в качестве временных и зимовальных убежищ. Вполне вероятно и нахождение на остепненных территориях гадюки степной и чесночницы обыкновенной.

Ящерица прыткая – *Lacerta agilis*. Мезоксерофил. Многочисленна в Восточном Приазовье. Мезоксерофил. Места обитания: занимают наиболее возвышенные участки (останцы нагонных валов) с лугово-степной, галофитной растительностью, проникает в сухие тростниковые заросли, встречается в полосе песчано-ракушечного литорального участка (рисунок 74). Длина тела до 110 мм и хвост до 140 мм. Сверху окрашена в желто-коричневый цвет. По обеим сторонам вдоль хребта тянутся 2 ряда темных пятен. По бокам и по хребту вдоль спины имеются 3 светло-серые полосы. Тяготеет к сухим и освещенным биотопам, грядам. Плавают. Питается насекомыми: жуки, долгоносики и др. Спячка заканчивается во второй половине марта-начале апреля, кладки яиц в мае. За сезон может быть 2–3 кладки. Самцы линяют весной и осенью. Враги: хищные птицы (серая ворона), змеи. Плотность популяций 2-3 особи на 1 км маршрута по литоральной зоне.



Рисунок 74. Самец ящерицы прыткой в литоральной зоне

Подотряд Змеи – Ophidia. **Уж водяной** – *Natrix tessellata*. Гигрофил. Восточносредиземноморский вид. **Уж водяной** – *Natrix tessellata*. Восточносредиземноморский вид. Места обитания связаны с водой, тяготеет к каналам, гирлам, небольшим водоемам, зимует и линяет на суше в настоящее время в каменистом береговом валу. Спина и бока коричневые с темными пятнами, расположенными в шахматном порядке. Питание: рыбы, земноводные. Обычен в Восточном Приазовье (рисунок 75).

Уж обыкновенный - *Natrix natrix*. Гигрофил. Длина 110 см. Распространен повсеместно. Биотопы: берега болот, лиманов. Объект питания: лягушки. Весной просыпается в середине апреля и приступает к откладке яиц. В период спаривания собирается в большие клубки.

Желтобрюхий полоз. Отмечен на Вербяной косе. Численность невысокая.

Видом индикаторной антропогенной нагрузки из рептилий является ящерица прыткая.



Рисунок 75. Уж водяной – *Natrix tessellata* в литоральной зоне

Класс Млекопитающие.

Видовой состав млекопитающих района устья р. Кубань в целом включает 52 вида (без морских); из них околоводных 15, наземных 37. В районе охотбазы «Темрючанка» в июле 2014 г. отмечено обитание летучей мыши (рисунок 76).



Рисунок 76. Летучая мышь (фото С.А. Литвинской)

За последние 50 лет в исследуемом районе существенных изменений видового состава млекопитающих не произошло, если не считать возвращение после почти 200-летнего перерыва шакала.

Копытные животные исследуемого района представлены одним видом – диким кабаном.

Кабан дикий – *Sus scrofa*. Широко распространенный мезофильный вид. Масса может превышать 200 кг. Обычный, а местами фоновый вид тростниковых зарослей лиманно-плавневой зоны. По данным П.А. Тильба, ареал кабана концентрировался в трех точках (рисунок 77). Кабаны населяют все гривы соединяющие крупные лиманы до

самого берега моря. Морская береговая полоса привлекает зверей ранней весной и в летние месяцы. Здесь звери поедают выброшенную морским прибоем снулую рыбу, утилизируют остатки морских млекопитающих.

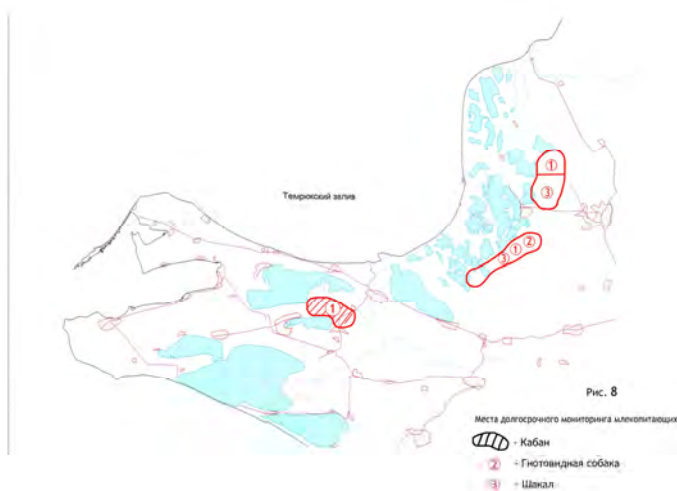


Рисунок 77. Места нахождения кабана в дельте р. Кубань

Спектр питания широкий. Питание: клубни, корневища, луковицы, мелкие позвоночные. В летние месяцы (июль – август) и начале осени, значительная часть популяции смещается к рисовой системе, где совершает выходы на кормежку на созревающий рис и поля подсолнуха. Это время удобное для оценки численности. Держатся небольшими группами. Гон – в декабре-январе. В начале весны самка приносит 4-12 детенышей. Половозрелости достигают в 2 года. Численность резко сократилась в связи с уничтожением, связанным с зараженностью.

Центром достаточно многочисленной группировки кабанов долгое время оставалась территория Приазовского республиканского заказника. По данным статистической отчетности управления охотничьего хозяйства в период с 1980 по 1995 гг. здесь учитывали от 200 до 450 диких кабанов. Несмотря на высокий пресс охоты на сопредельной территории тенденций к снижению поголовья не было.

Учет численности вида в Темрюкском районе проводился П.А. Тильбой в июле 2004 г. (таблица 37).

Таблица 37. Результаты учета дикого кабана в Темрюкском районе (июль 2004 г.) [по данным Отчета «Комплексные экологические исследования для организации проектного экологического мониторинга фауны наземных позвоночных животных района устья р. Кубань, 2004»]

№/п	Маршрут, протяженность (км)		Количество учтенных зверей		
			взрослые	сеголетки	всего
1.	Лиман Мечетный Лиман Долгий	10 км	2	4	6
2.	Лиман Долгий	6 км	4	5	9
3.	Лиман Долгий – Насос. станция	3 км	1	-	-
4.	Насос. станция 1, 2	4 км	3	4	7
5.	Лиман Глубокий	2.6 км	5	6	11

Была сделана попытка оценить численность кабанов путем подсчета следов пересекающих автодороги пересекающие лиманно-плавневую зону (таблица 38).

Таблица 38. Численность диких кабанов в Темрюкском и Славянском районах (июль 2004 г.) [тот же источник]

№ / п	Маршрут, протяженность (км)		Количество учтенных зверей		
			взрослые	сеголетки	всего
1	База Кучугуры - Прорва	8	-	-	-
2	х. Беликов – нефт. вышка	6	1	-	1
3	Нефт. вышка – трасса Ачуево	4	-	-	-
4	Ачуево – нефт. вышка	5	-	-	-
5	Террит. Приазовского заказника	3	-	-	-

В 2014 г. отмечена молодая особь кабана, перебегающая дорогу в районе Вербяной косы.

До наступления холодов, и установления ледового покрова дикие кабаны тяготеют к густым тростниковым зарослям расположенным в труднодоступных местах. Неглубокие каналы и другие водные преграды не являются препятствием для кабанов.

По данным Отчета в районах, где диких кабанов специально не преследуют, они мало реагируют на хозяйственную деятельность. Следы кабанов отмечены у охотничьих баз, где постоянно присутствует контингент охотников и рыболовов. Лежки кабанов обнаружены и вблизи работающих буровых установок осуществляющих поиск нефти. Участки территории загрязненные нефтью иногда используются кабанями в качестве купалок. Эта своеобразная «тергоровая» реакция направлена на защиту от кровососущих насекомых.

Лимитирующий фактор: охота и браконьерство, выжигание тростников весной, освоение лиманно-плавневой зоны для нужд геологоразведки и добычи нефти. Изъятие из популяции взрослых особей приводит к нарушению оптимальной структуры и флуктуациям численности. Весенние палы приходится на время опороса диких свиней и скопления свиноматок, что заставляет их менять места обитания. Пожары уничтожают не только станции обитания, но и приводят к прямой гибели молодняка.

Численность кабана в настоящее время резко сократилась в связи с антропогенным уничтожением в связи заболеваемостью свинным гриппом.

К хищным млекопитающим относятся: енотовидная собака, шакал, барсук, лисица, норка, выдра, ласка. Судить объективно о численности того или иного вида сложно из-за отсутствия методов учета и труднодоступности отдельных участков лиманно-плавневых ландшафтов.

Енотовидная собака – *Nyctereutes procyonoides*. Не аборигенный вид, акклиматизированный в 30-х годах. Широко распространилась и стала фоновым видом. Всеядный хищник, питается кормами растительного и животного происхождения, мелкими млекопитающими, птицами, пресмыкающимися, земноводными. Моногам. Живут в норах. Пары формируются осенью, спариваются в конце февраля или начале марта, детеныши рождаются в апреле-мае. Енотовидная собака достигла промыслового уровня, является основным объектом пушного промысла. Необходимо регулирование численности вида. Масса тела летом 4–6 кг, зимой 6–10 кг. Биотопы – гривы среди тростников, вблизи озер, слабозаболосенный участки, старицы, поросших тростником, рисовые системы. Пища: мышевидные грызуны, лягушки, ящерицы, дикие плоды и ягоды, насекомые, зерновые и хозяйственные культуры, едят падаль. Хорошо плавает, на мелководье ловит рыбу. Размеры участка доходят до 10 кв. км. Держатся одиночно или небольшими группами, осенью формируются пары. Гон начинается с конца февраля и продолжается до конца апреля. Количество щенков в помете 6–7, но может быть 18. Для них характерна непродолжительная зимний сон. Линяют весной. Враги: одичавшие собаки, хищные птицы.

Численность и плотность популяции различные в разных локусах по сезонам года, и на протяжении одного сезона в зависимости от наличия и доступности кормов.

По данным Отчета [Комплексные экологические исследования..., 2004] средняя плотность енотовидной собаки варьирует от 3 до 16 особей на 1000 га плавневых угодий. В зоне пограничной – плавни – рисовая система – плотность енотовидных собак выше, а в глубинных участках плавневой зоны – значительно ниже. В начале XXI в. отмечается значительное сокращение численности енотовидной собаки, что связано с вселением в экосистему шакала. В лиманно-плавневой зоне, где условия обитания для енотовидной собаки более оптимальные, численность енотовидной собаки выше, чем в антропогенно-трансформированных (таблица 39).

Таблица 39. Относительная численность енотовидных собак в разных местообитаниях [Комплексные экологические исследования..., 2004]

№ п/п	Название биотопа	Протяженность маршрута	Учтено зверей
1.	Лиманно-плавневая зона	10 км	16
2.	Суходольный остепненный участок	7 км	4
3.	Гребень обводного канала	8 км	5
4.	Рисовая система	7 км	2

В настоящее время отмечается, что енотовидная собака хорошо уживается рядом с человеком и терпимо относится к антропогенной трансформации экосистем. В этой связи, енотовидная собака может быть использована как вид-индикатор состояния плавневой экосистемы при мониторинге. Лимитирующие факторы: охота, пищевая конкуренция с шакалом.

Шакал – *Canus aureus* L. Самый крупный представитель хищных зверей Приазовья. Вид начал широкое распространение в 30-х годах прошлого века, что обусловлено суммой эндогенных и экзогенных факторов, в том числе и потеплением климата [Бакеев, 1978]. Интенсивное заселение началось с середины 1990-х годов. Он стал самым многочисленным хищником, обычным видом трансформированных лиманно-плавневых биотопов. Произошло естественное восстановление ареала вида. Масса не превышает 7–15 кг. Ведет ночной образ жизни. Места обитания разнообразны, но чаще всего он населяет тростниковые заросли, закрытые биотопы вблизи водоемов. Здесь он находит кормовую базу, места для нор, защиту. Особых конкурентов не имеет. Он представляет угрозу для птиц, гнездящихся на земле, в том числе и для фазана. Пищевой рацион: мелкие млекопитающие, птицы, лягушки, ящерицы, змеи, падаль. Гон проходит в январе-феврале. Беременность длится 2 месяца. Щенки (4-9) рождаются в апреле-мае. Охотятся парами или стаями. Площади участков обитания доходят до 600 га, при хорошей кормности угодий эти участки не превышают 100 га. Используют и растительную пищу. Численность шакала необходимо регулировать в сторону уменьшения. О численности шакала судили по подсчетам голосов (воя) (таблица 40).

Таблица 40. Результаты учета численности шакалов на вабу в различных биотопах [Комплексные экологические исследования..., 2004]

№ п/п	Название урочища	Биотоп	Учтено зверей (на 10 км)
1.	Рисовая система (Лозовской лиман)	Рисовая система	6
2.	Гривы лимана «Горького»	Плавневая зона	-
3.	Левый берег р. Протока (Ачуево)	Мелколесье	4
4.	Морское побережье (Кучугур)	Морская коса	1

Ежегодная добыча 100-120 шакалов на территории Темрюкского и Славянского районов, при ориентировочной численности 550-650 особей не влияет на динамику популяции. До наступления фазы саморегуляции, следует ожидать ее рост. Вместе с тем, относить шакала к индикаторным видам для целей мониторинга нет оснований по причине его особого статуса [Комплексные экологические исследования..., 2004].

К числу околотовных животных относятся ондатра, выдра, водяная полевка, норка. Указанные виды имеют различный правовой статус: кавказская выдра и европейская норка внесены в Красную книгу Краснодарского края.

Ондатра – *Ondatra zibethica* L. Североамериканский представитель фауны, акклиматизирован во многих районах. В плавни была выпущена в 1944 г. Места обитания связаны с околотовными биотопами с различной прибрежной растительностью. На берегах строят хатки или норы из сухой травы, тростника и ила. Питается гигрофильной растительностью (рогоз, камыш, тростник, водяной орех, рдест, валлиснерия, кубышка), ракообразными, моллюсками, лягушками. Сумеречное или даже ночное животное. Брачный период начинается ранней весной, беременность длится около 25 дней, число детенышей – 6–7. В году самка приносит около 3-х пометов. Ондатра имеет большое охотничье-промысловое значение. Освоение плавневой зоны, прокладка каналов и других водных артерий существенно улучшает условия обитания ондатры, способствует росту численности. Отличается взрывным характером в динамике численности. Плотность ондатры значительно выше в местах с избытком искусственных каналов. В лиманах на открытых водных участках количество зверьков ниже (таблица 41).

Таблица 41. Встречаемость поселений ондатры в разных биотопах [Комплексные экологические исследования..., 2004].

№ п/п	Биотоп	Обследуемая территория	Количество регистрируемых зверьков
1.	Обводной канал Приазовского заказника	10 км	24
2.	Лиман Войсковой	6 км	9
3.	Рисовая система	12 км	14
4.	Приморская зона (Кучугуры)	7 км	6

Хатки и временные жилища в биотопах с открытой водой легко обнаружить, они более уязвимы со стороны человека. Норы, имеющие выходы под водой обнаружить сложнее, сохранность зверьков здесь выше. Населяет ондатра практически все водоемы плавневой зоны и систему рисовых чеков. Вид может быть использован как индикатор состояния водно-болотных угодий.

Кавказская выдра – *Lutra lutra meridionalis* Ognev, 1931. Семейство куньи. Вид включен в Красную книгу РФ и региона. Включен в Приложение 2 СИТЕС. Крупный хищник. Обитатель дельты Кубани, выдра отмечена по р. Протока и всем впадающим в нее рекам. Вторично она появилась в плавнях в 1971 г. Приспособлен вид к полуводному образу жизни. Конечности с плавательными перепонками, неразвитые ушные раковины, замыкающиеся при погружении в воду, наружные слуховые проходы – черты к полуводному образу жизни. Длина тела 90 см, хвоста – 50 см, вес – 5-9,5 кг. Биотопы: захламленные омуты, заросли тростника, искусственные каналы, канавы, рисовые системы, нерестово-выростные и прудовые хозяйства. Питается рыбой, раками, лягушками, мелкими грызунами, редко растениями. Ведут скрытый оседлый образ жизни, активность ночью. Численность невысокая. На участках с обилием кормов (прудовые хозяйства) может скапливаться до 5 особей [Гинеев, 2007]. Численность увеличивается. По р. Протока на 10 км береговой полосы учтено 0.15 особей. При этом, в расчет не взят факт, что часть особей могли вести номадный образ жизни. В лиманно-плавневой зоне

Приазовского республиканского заказника численность выдры варьирует от 0.2 до 0.6 на 10 км береговой полосы. Динамика численности выдры подвержена естественным флуктуациям [Комплексные экологические исследования..., 2004]. Лимитирующие факторы: ухудшение гидрологического режима, зарегулирование стоков, загрязнение водоемов пестицидами, нефтью, и сокращение рыбы, наличие пищевых конкурентов (енотовидная собака, европейская норка), браконьерство. Ценное пушное животное. В местах, где истребляют выдру, рыбы становится сначала больше, затем заметно меньше.

Водяная полевка – вид полусинантропный освоивший водно-болотные угодья.

Норка кавказская европейская – *Mustela lutreola turovi* Kusnetsov, 1939 **и американская** – два близкородственных видов обитающих в одних биотопах. Норка европейская, вид аборигенный, но достаточно редкий в равнинной зоне Краснодарского края. Норка кавказская европейская – *Mustela lutreola turovi* Kusnetsov, 1939 включен в Красную книгу Краснодарского края и РФ. В лиманно-плавневую зону проникает расселяясь по большим рекам (Протока), обитает в 12 плавневых территориях поймы р. Кубань. Биотопы: неглубокие равнинные реки с берегами поросшими лесом или кустарниками, небольшие проточные водоемы, искусственные берега обводных каналов, сплавины тростника. Не селится на водоемах, расположенных около моря и с большой открытой акваторией. Кормовой рацион изменяется в зависимости от места обитания, сезона года, продуктивности кормовых объектов: рыбы, мыши, раки, лягушки, мышевидные, насекомые.

Повсеместно малочисленный вид. При обследовании более 30 км береговой полосы в Славянском и Темрюкском районах выявлено 3 места обитания норок. Однако с уверенностью утверждать видовую принадлежность норок нет оснований. По следам деятельности, поедая, экскрементам, отнести норку к одному или другому виду не представляется возможным.

21. Основные охраняемые виды лиманно-плавневого природного комплекса «Дельта реки Кубань».

Характеристика редкого генофонда флоры дана на анализе ряда Красных книг: Красный список МСОП, Красный список Европы, Красная книга РФ (2008), Красная книга Краснодарского края (2007). Животные. Растения и грибы. (2007), Красная книга Ростовской области и Красная книга Приазовского региона (2012).

Редкие виды флоры лиманно-плавневого природного комплекса «Дельта реки Кубань» (рисунок 77, 78).

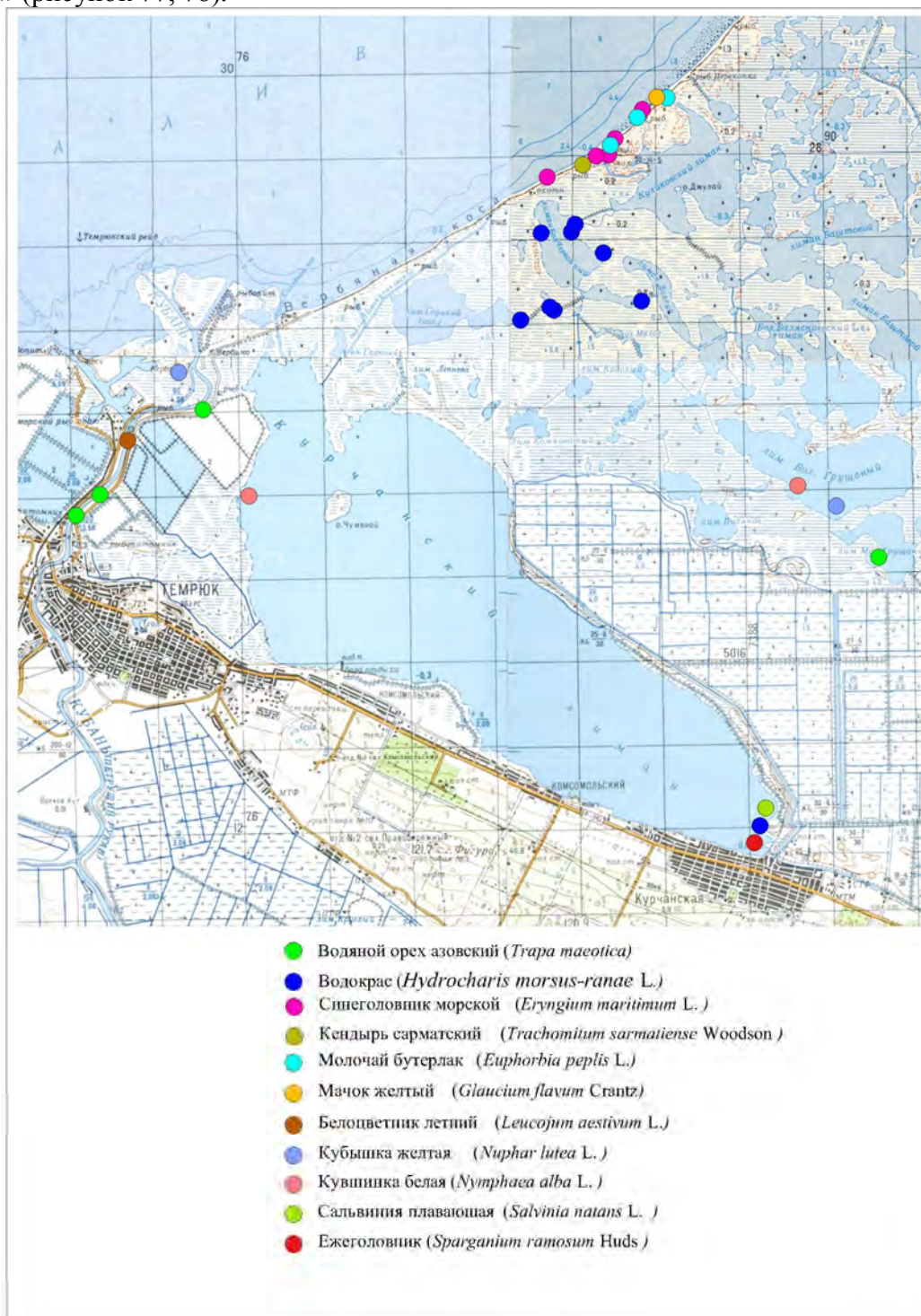
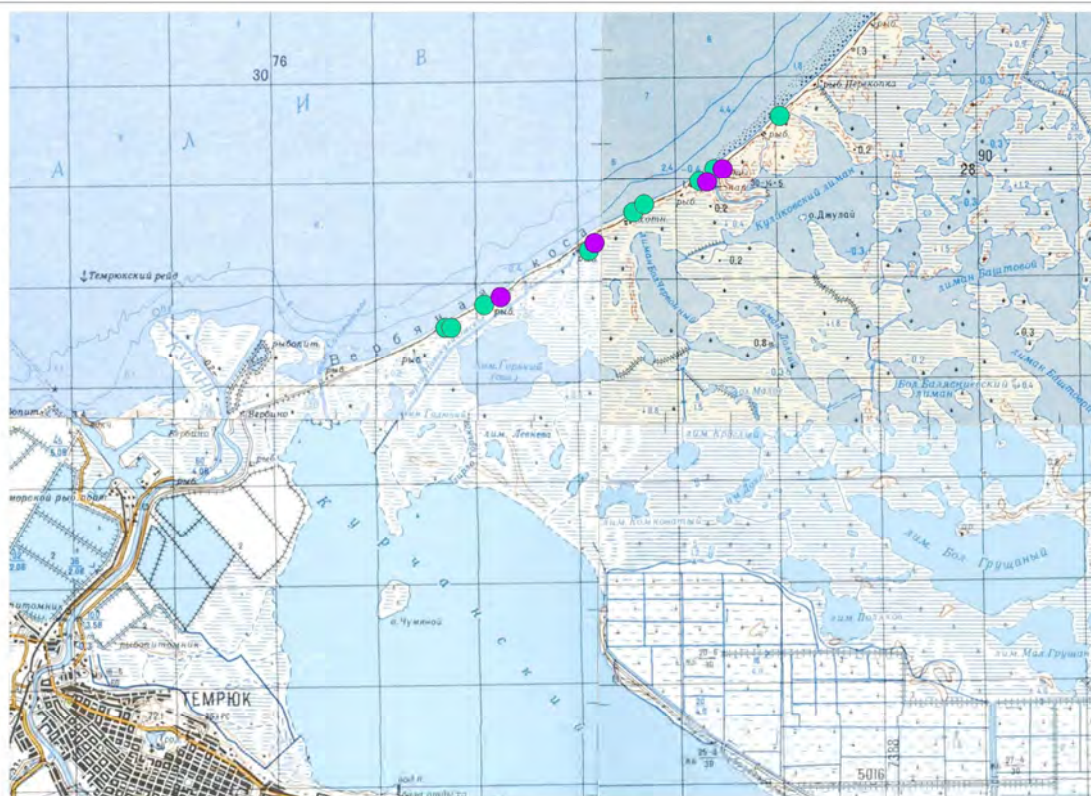


Рисунок 77 – Распространение редких видов флоры лиманно-плавневого комплекса «Дельта реки Кубань»



- Катран морской (*Crambe maritima* L.)
- Горчица морская эвксинская (*Cakile exima* Pobed.)

Рисунок 78. Карта распространения редких видов флоры лиманно-плавневого комплекса «Дельта реки Кубань»

Аргузия сибирская – *Argusia sibirica* (L.) Dandy [*Tournefortia sibirica* L.] (Fam. *Heliotropiaceae* – Сем. Гелиотроповые). Статус вида: редкий евразийский степной литоральный вид с дизъюнктивным ареалом. Вид включен в Красную книгу Приазовского региона (2012).

Мачок желтый - *Glaucium flavum* Crantz, 1763 (рисунок 79). Семейство Маковые – *Papaveraceae*. Статус вида: 2 "Уязвимый" - 2, УВ. Европейско-средиземноморский литоральный стенотопный вид на северной границе ареала с сокращающейся численностью и ареалом. Красная книга СССР – "вид с сокращающейся численностью". Красная книга РФ – категория статуса 2, Красная книга Краснодарского Края, Красная книга Приазовского региона. Единично отмечен на Вербяной косе. Большая популяция имеется в литоральной зоне, 500 м от Куликовского гирла.



Рисунок 79. Мачок желтый – редкий вид литоральной зоны (фото С.А. Литвинской)

Катран морской – *Crambe maritima* L. 1753. Семейство: Крестоцветные, Капустные – *Brassicaceae*. Статус вида: 2 "Уязвимый" - 2, УВ. Средиземноморко-атлантический литоральный вид, произрастающий в зоне интенсивного рекреационного использования и хозяйственного освоения. Внесен в Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона.

Горчица морская эвксинская - *Cakile euxina* Pobed. 1953 [*Cakile maritima* subsp. *euxina* (Pobed.) Nyar. 1955]. Семейство: Крестоцветные, Капустные – *Brassicaceae*. Статус вида: 1 "Находящийся под угрозой исчезновения" – 1Б, УИ. Локально встречающийся реликтовый восточноевропейско-средиземноморский эвксинский субэндемичный вид с низкой численностью. Внесен в Красную книгу Краснодарского края (2007), Красную книгу Приазовского региона (2012).

Молочай бутерлак - *Euphorbia peplis* L. 1753. Семейство Молочайные – *Euphorbiaceae*. Статус: 1 "Находящийся под угрозой исчезновения" – 1Б, УИ. Локально встречающийся, произрастающий в зоне курортного освоения и высокой рекреационной нагрузки. Внесен в Красную книгу Краснодарского края. Очень редок в литоральной зоне Вербянойкосы, небольшие по численности скопления имеются в литорали от Куликовского до Зозулинского гирла.

Синеголовник морской – *Eryngium maritimum* L. 1753. Семейство: Зонтичные – *Ariaceae*. Статус: 2 «Уязвимый» - 2, УВ. Европейско-средиземноморский литоральный вид, имеющий узкую экологическую валентность, связанную со специфическими условиями произрастания. В систематическом отношении изолирован и составляет особую монотипную секцию. Красная книга РФ – категория статуса 2, Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона.

Марсилея чектырехлистная – *Marsilea quadrifolia* L. Семейство – Марсилиевые. Статус вида: бореосубтропический вид с дизъюнктивным ареалом. Включен в приложение I Бернской конвенции (1997), Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона.

Сальвиния плавающая – *Salvinia natans* L. Семейство Сальвиниевые. Статус вида: уязвимый термофильный водный вид, плиоценовый реликт. Включен в приложение I Бернской конвенции (1997), Красную книгу Черного моря, Красную книгу Ростовской области, Красную книгу Приазовского региона (рисунок 80).



Рисунок 80. Сальвиния плавающая, сбросной канал вблизи Темрюкского осетрового хозяйства, июль 2014 (фото С.А. Литвинской)

Кувшинка белая - *Nymphaea alba* L. Семейство: Кувшинковые – *Nymphaeaceae*. Статус вида: уязвимый европейско-средиземноморский стенотопный вид с сокращающейся численностью и площадью обитания. Включен в Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона. Отмечен в Большом Грущаном лимане.

Водяной орех азовский - *Trapa maotica* Woronow (рисунок 81). Семейство: Водяноореховые – *Trapaceae*. Статус вида: Реликтовый эндемичный вид с дизъюнктивным ареалом. Включен в Конвенцию европейской дикой природы и природных местообитаний (Бернская Конвенция; принята 19.09.1979, вступила в силу 1.06.1982) (Bern Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats; Appendix 1; valid from 5 March 1998); включен в Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона. В Красную книгу СССР и РСФСР был внесен как *Trapa natans* L. Красная книга СССР – "вид с сокращающейся численностью".



Рисунок 81. Водяной орех меотский, канал вблизи въезда на Вербяную косу, июль 2014
(фото С.А. Литвинской)

Кендырь сарматский - *Trachomitum sarmatiense* Woodson. Семейство: Кутровые – *Arosupaceae*. Статус вида: Понтический эндемик с ограниченным количеством локалитетов и сокращающейся численностью. Включен в Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона. Имеется три точки от Темрюка до Куликовского гирла.

Водокрас обыкновенный - *Hydrocharis morsus-ranae* Семейство Водокрасовые – *Hydrocharitaceae*. Статус вида: Редкий палеарктический спорадически распространенный вид с сокращающейся численностью. Включен в Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона. Встречается спорадически по каналам, заводям вблизи тростника и рогоза. Численность довольно высокая, но площадь обитания маленькая (рисунок 82).

Белоцветник летний – *Leucojum aestivum* L. Семейство: Амариллисовые – *Amaryllidaceae*. Статус вида: Евразийский вид с сокращающейся численностью. Красная книга СССР – "вид с сокращающейся численностью", Красная книга РФ – категория статуса 2. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона. Впервые отмечен на берегу р. Кубань вблизи Темрюка.

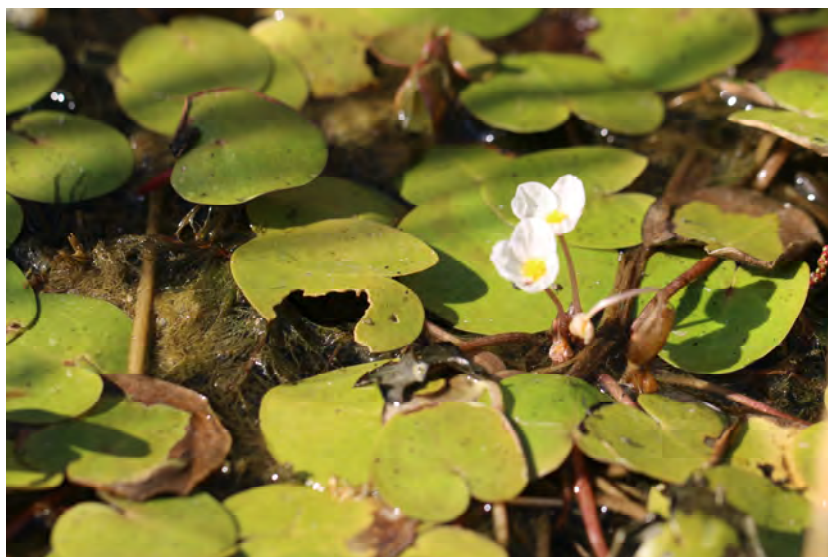


Рисунок 82. Водокрас обыкновенный, лиман Долгий (фото С.А. Литвинской)

Телорез обыкновенный – *Stratiotes aloides* L. Семейство Водокрасовые. Статус вида: западнопалеарктический вид монотипного рода, плиоценовый реликт с ограниченным распространением. Включен в Красную книгу Ростовской области, Красную книгу Приазовского региона.

Житняк керченский – *Agropyron cimmericum* Nevski. Семейство Мятликовые. Статус вида: редкий эндемичный вид приазовских псаммофитных степей, находящийся под угрозой исчезновения. Новый для Краснодарского края. Вид включен в Красный список МСОП, Красную книгу Приазовского региона.

Кубышка желтая – *Nuphar lutea* (L.) Smith Семейство Кубышковые. Статус вида – уязвимый южно-палеарктический стенотопный вид, сокращающий численность. Включен в Красную книгу Краснодарского края, Красную книгу Приазовского региона.

Встречаемость низкая. Отмечен на западном берегу Курчанского лимана, в Большом Грущаном лимане (рисунок 83).



Рисунок 83. Кубышка желтая (фото С. Островских)

Редкие виды фауны лиманно-плавневого природного комплекса «Дельта реки Кубань».

Пиявка медицинская – *Hirundo medicinalis*. Класс Пиявки. Статус 3, РД. Категория угрозы исчезновения глобальной популяции – LC. Категория региональной популяции NT. [С.Ю. Кустов, 2007].

В Красную книгу РФ и Краснодарского края внесено около 13 видов насекомых, обитающих в лиманно-плавневом природном комплексе «Дельта реки Кубань» (Курчанско-Черноерковская группа лиманов) (таблица 42).

Таблица 42. Редкие виды класса Насекомые Курчанско-Черноерковской территории

	Вид	Статус	Категория угрозы исчезновения глобальной популяции	Статус РФ	Категория региональной популяции, автор
1	Дозорщик-император – <i>Anax imperator</i> Leach, 1815	7, СК Специально контролируемый	LC Вызывающие наименьшие опасения	2 Сокращающийся в численности	LC, В.И. Щуров
2	Дыбка степная – <i>Saga pedo</i> Pallas, 1771	7, СК Специально контролируемый	VU V1+2bd	2 Сокращающийся в численности	VU V1ab(ii)+2ab(ii, iii) М.В. Столяров
3	Шпорник бэгийский – <i>Synclisis baetica</i> Rambur, 1842	1А, находящийся в критическом состоянии	-	-	CR V1ab(ii,iii,iv)c(iv)+2ab(iii)c(iv); C2a(ii)b; В.А. Кривоухатский
4	Болотник яйцевидный – <i>Hudaticus grammicus</i> German, 1827	5, Недотаточно изученный	-	-	DD, М.И. Шаповалов
5	Мертвоед-моллюсковоед – <i>Ablattaria laevigata</i> Fabricius, 1775	3, РД, Редкий	-	-	NT, С.И. Сигида, С.В. Пушкин
6	Скрытохоботник-скиф – <i>Ceutorhynchus scythe</i>	1Б, УИ	-	-	EN V2ab(I,ii,iii,iv) , Коротяев Б.А.
7	Шмель глинистый – <i>Bombus argillaceus</i> Scopoli, 1763	7, СК Специально контролируемый	-	Приложение 2 Красной книги РФ	NT, И.Б. Попов
8	Шмель моховой – <i>Bombus muscorum</i> Fabricius, 1775	7, СК Специально контролируемый	-	Приложение 2 Красной книги РФ	NT, И.Б. Попов

9	Листоед азиатский – <i>Chrysochares asiaticus</i> Pallas, 1771	3 РД, Редкий	-	-	NT, Н.В. Охрименко, А.С. Замотайлов
10	Ленточница желтобрюхая (<i>Catocala neonymphe</i> Esper, 1805	2, УВ Уязвимый	-	-	VU А3acd; В1ab(iii), В.И. Щуров
11	Кривошпор западный – <i>Acanthaclisis occitanica</i> Villers, 1789	2, УВ Уязвимый	-	-	EN А4а, В.А. Кривохатский
12	Шпорник бэтийский – <i>Synclisis baetica</i> Rambur, 1842	1А, КС Находящийся в критическом состоянии	-	-	CR В1ab(ii,iii,iv)c(iv)+2ab(iii)c(iv); С2a(ii)b, В.А. Кривохатский
13	Совка шпорниковая – <i>Periphanes delphinii</i> Linnaeus, 1761	1Б, УИ Находящийся под угрозой исчезновения	-	Приложение 2 Красной книги РФ	EN В1ab(I,ii,iii), В.И. Щуров

Редкие виды Класа Костные рыбы дельты р. Кубань. В Красные книги включено 7 видов, описания которых даны в разделе «Животный мир». Созологический статус приведен в таблице 43.

Таблица 43. Редкие виды Класа Костные рыбы дельты реки Кубань

	Вид	Статус	Категория угрозы исчезновения глобальной популяции	Статус РФ	Категория региональной популяции, автор
1	Белуга – <i>Huso huso</i> Linnaeus, 1758, семейство осетровые	1А, КС	EN А2d	1	CR А2acde М.С. Чебанов
2	Шип – <i>Acipenser nudiventris</i> Lovetsky, 1828, семейство осетровые	1А, КС	EN А1acde+2d	1	CR А2d М.С. Чебанов
3	Стерлядь – <i>Acipenser ruthenus</i> Linnaeus, 1758, семейство осетровые	1А, КС	VU А1c+2d	1	CR А2d М.С. Чебанов
4	Белоглазка – <i>Abramis sapa</i> Pallas, 1814, семейство карповые	5,НИ	-	-	DD Р.А. Мнацеканов
5	Шемая черноморско-азовская – <i>Alburnus mento</i> Heckel, 1836, семейство карповые	2,УВ	-	2	VU А2bc Б.С. Туниев

6	Вырезуб – <i>Rutilus frisii</i> Nordmann, 1840, семейство карповые	5,НИ	DD	4	DD Р.А. Мнацеканов
7	Горбыль светлый - <i>Umbrina cirrosa</i> Linnaeus, 1758, семейство горбылевые	3,РД	-	-	NT Р.А. Мнацеканов

Белуга – *Huso huso* Linnaeus, 1758, семейство Осетровые. Вид находящийся в критическом состоянии. Проходной вид. Подвид Азовская белуга отнесена к категории «находящаяся под угрозой исчезновения» (Красная книга РФ). Вид включен в Европейский Красный список. Ранее заходила на нерест в р. Дон и р. Кубань до ст-цы Ладужской. Зарегулирование стока р. Кубань Федоровским гидроузлом отрезало все нерестилища азовской белуги [Мусатова, 1973]. Азовская белуга отличается более ранним созреванием. Массовое половое созревание наступает в 12 лет. Половой диморфизм до созревания отсутствует. Нерестовый ход начинается в конце марта – начале апреля при температуре 2-3°C и заканчивается в середине-конце мая. Продолжительность весенне-летней миграции – 50-80 суток. Лимитирующие факторы: полная утрата нерестилищ, низкая эффективность искусственного воспроизводства, браконьерство. С 1956 г. воспроизводится на осетровых заводах.

Шип – *Acipenser nudiiventris* Lovetsky, 1828, семейство Осетровые. Вид находящийся в критическом состоянии, в Красной книге РФ – находящийся под угрозой исчезновения, в Красном списке МСОП – вид, находящийся в опасном состоянии. Внесен в Приложение II СИТЕС. В бассейне Азовского моря последние 55-60 лет не встречался, а ранее заходил в низовья р. Кубань и поднимался до устья р. Лаба. Проходной вид. Пребывание в реке во время нерестовой миграции длится 2-10 месяцев. Отличается самой высокой из всех осетровых относительной плодовитостью – тысяча штук икринок на кг веса ♀. Лимитирующие факторы: интенсивный промысел, нарушение условий воспроизводства, браконьерство и вылов неполовозрелых особей [Чебанов, Козырицкая, 2007].

Стерлядь – *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758, семейство Осетровые. Вид находящийся в критическом состоянии, в Красной книге РФ – находящийся под угрозой исчезновения, в Красном Списке МСОП – уязвимый. Внесен в Приложение II СИТЕС. Самый мелкий представитель рода. Обитает в Азовском море. Ареал ограничивался р. Кубанью до ст-цы Тбилисской [Шилин, 2001]. Пресноводный, постоянно живущий в реках и водохранилищах вид. Требователен к содержанию кислорода в воде. Нерестится со второй половины апреля до первой половины июня, продолжительность нерестового хода – 2 недели. Лимитирующие факторы: зарегулирование стока рек, браконьерство, загрязнение рек, обмеление рек.

Белоглазка – *Abramis sapa* Pallas, 1814, семейство Карповые. Вид недостаточно изученный. В Красной книге региона Р. Мнацеканов региональную популяцию относит к категории «Недостаток данных». Донная рыба, образует жилую и полупроходную форму. Вид отмечен в Куликовско-Курчанских лиманах, в р. Кубань. Нерестится в пресной воде в руслах рек в апреле-июне при температуре воды 8-19°C. Лимитирующие факторы: зарегулирование русла р. Кубань, браконьерство, нарушение процесса естественного воспроизводства.

Шемая черноморско-азовская – *Alburnus mento* Heckel, 1836, семейство Карповые. Вид «уязвимый». Обитает в Азовском море, реке Кубань, поднимается до Усть-Лабинска и Тбилисской по р. Кубани. Стайная рыба, обитает в пресной и солоноватой воде, в озерах, реках [Емтыль, Иваненко, 2002]. Проходная форма нагуливается в лиманах, в р. Кубань заходит на нерест. Ход в р. Кубань начинается с конца сентября и продолжается всю зиму, зимует в среднем течении р. Кубань. Нерест в первой половине мая-июне. После нереста проходная форма скатывается в море, а оседлые популяции

перемещаются в пределах нагульных участков. Численность катастрофически сокращается. Лимитирующие факторы: возведение гидросооружений, сокращение области распространения, нерестовых и нагульных площадей, неконтролируемый вылов, загрязнение водоемов.

Вырезуб – *Rutilus frisii* Nordmann, 1840, семейство Карповые. Недостаточно изученный вид. В Красной книгу РФ отнесен к категории – «неопределенные по статусу» со статусом – подвид, современное состояние которого недостаточно ясно. Встречается в Азовском море, нерестится в бассейне р. Кубань. Отмечен в Черноерковско-Сладковских лиманах. В р. Кубань впервые зарегистрирован в 1984 г. [Рыбы Краснодарского края..., 1997]. Полупроходная рыба. Полупроходная форма нагуливается в лиманах и море, на нерест заходит в реки. На нерест два хода – весенний и осенний. Икрометание происходит в апреле-мае на участках с чистой водой и быстрым течением. Имеется жилая форма. Лимитирующие факторы: гидротехнические сооружения, загрязнение и обмеление рек.

Горбыль светлый - *Umbrina cirrosa* Linnaeus, 1758, семейство Горбылевые. «Редкий» вид. Региональная популяция относится к категории «находящаяся в состоянии близком к угрожаемому». Обитает в Азовском море, в устье рек Кубань и Протока. Придонная рыба, предпочитает песчаные отмели с ракушечником. Лимитирующие факторы: объект подводной охоты.

Под охраной российского и краевого законодательства находится 57 видов птиц, которые встречаются на территории Краснодарского края. Из них в плавневой зоне дельты р. Кубань зафиксировано 52% от редких видов региона. В этом заключается высокий экологический статус лиманно-плавневого природного комплекса. Причем 10 видов находятся в критическом состоянии.

Согласно известным публикациям, анализу Красных книг, данным различных отчетов, сведений работников охотхозяйств на территории лиманно-плавневого природного комплекса «Дельта реки Кубань» зарегистрировано около 30 видов птиц, подлежащих охране (таблица 44).

Карта распространения редких видов и их концентрации согласно данным Красной книги РФ и Красной книги Краснодарского края представлены на рисунках 84, 85.

Таблица 44. Природоохранный статус редких и охраняемых видов птиц лиманно-плавневого природного комплекса «Дельта реки Кубань» (Постановление главы администрации Краснодарского края от 8 сентября 2006 г. № 783)

Вид	Природоохранный статус				
	Красная книга региона, 2008	Красная книга РФ, 2001	Красный Список МСОП (IUCN, 2004)	Красный список Европы SPEC	Лиманно-плавневый комплекс
Чернозобая гагара (<i>Gavia arctica</i>)	2, УВ	2	LC	3V	+
Кудрявый пеликан (<i>Pelecanus crispus</i>) *	1Б, УИ	2	VU A2c+3c	1V	+
Малый баклан (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>)	2, УВ	2	NT	2V	+
Колпица (<i>Platalea leucorodia</i>) *	2, УВ	2	LC	2E	+?
Каравайка (<i>Plegadis falcinellus</i>)	7, СК	3	LC	3D	+
Белый аист (<i>Ciconia ciconia</i>)	1А, КС	Приложение 2	LC	2V	+?
Черный аист (<i>Ciconia nigra</i>)	1Бб УИ	3	LC	СИТЕС	+
Краснозобая казарка	1Б, УИ	3	VU	1L	пролет

<i>(Rufthrenla ruficollis) *</i>			B2ab(iii)		
Белоглазая чернеть (<i>Avlhya nyroca</i>)	1Б, УИ	2	NT	1V	+
Скопа (<i>Pandion hahaetus</i>) *	1А, КС	3	LC	3R	+
Малый подорлик (<i>Aquila pomarna</i>) *	3, РД	3	LC	3R	+
Орлан-белохвост (<i>Hahaetus alblcilla</i>) *	1Б, УИ	3	NT	3R	+
Сапсан (<i>Falco peregrinus</i>)	7	2	VU 2bce+3bce	3S	+
Серый журавль (<i>Grus grus</i>) *	3, РД	-	LC	3V	+
Дрофа (<i>Otus tarda</i>) *	1Б, УИ	3	VU A3c	1D	+, точных сведений нет
Ходулончик (<i>Himantopus himantopus</i>)	3, РД	3	LC	S	+
Кулик-сорока (<i>Haemotopus ostralegus</i>)	2, УВ	3	LC	S	+
Большой кроншнеп (<i>Numenius arquata</i>)	2, УВ	2	LC	3 ^W D ^W	+
Черноголовый хохотун (<i>Larus melanocephalus</i>)	3, РД	5	LC	S	+
Черноголовая чайка (<i>Larus melanocephalus</i>)	3, РД	-	LC	4(S)	+
Малая крачка (<i>Sterna albifrons</i>)	2, УВ	2	LC	3D	+
Серый сорокопут (<i>Lanius excubitor</i>)	3, РД	3	LC	3(D)	+
Желтая цапля (<i>Ardeola ralloudes</i>)	Приложение 3		LC		+
Кобчик (<i>Falco vesperlinus</i>)	Приложение 3		LC		+
Морской голубок (<i>Larus genei</i>)	3, РД	Приложение 2	LC		+
Чайконосная крачка (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	2, УВ		LC		+?
Чеграва (<i>Hydroprogne caspia</i>)	2, УВ	3	LC		+?
Пестроногая крачка (<i>Sterna sandvicensis</i>)	Приложение 3		LC		+
Большая белая цапля (<i>Egretta alba</i>)	Приложение 3		LC		+
Белокрылая крачка (<i>Chlidonias leucopterus</i>)	Приложение 3		LC		+

Примечание: * - действия международных соглашений конвенций, ратифицированных Российской федерацией (СИТЕС Приложение I, II); *Красная книга Краснодарского края*: 1, ИП – исчезающий в дикой природе; 1А, КС – находящийся в критическом состоянии; 1Б, УИ – находящийся под угрозой исчезновения; 2, УВ – уязвимый вид; 3, РД – редкий вид; 4 – восстанавливающийся вид; 5, НИ – недостаточно изученный вид; 7, СК – специально контролируемый. *Красная книга РФ*: 1 – исчезающий вид; 2 – сокращающийся в численности вид; 3 – редкий вид. *МСОП*: LC – вызывающий наименьшие опасения; NT – Находящийся в состоянии близком к угрожаемому; LC –

таксон низкого риска; VU – уязвимый вид. *Красный список Европы*: 1 – виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения; 2 – виды, состояние которых в Европе неблагоприятно, а ареал находится преимущественно в Европе; 3 – виды, состояние которых в Европе неблагоприятно, но основной ареал лежит за ее пределами; 4 – виды, состояние которых в Европе благоприятно, но основной ареал сосредоточен в Европе. Статус: E – Угрожаемый; V- уязвимый; R – Редкий; D – Снижающий численность; L – Локально распространенный; Ins – Недостаточно изученный; S – Вызывающие наименьшие опасения; () – Предполагаемый статус; ^w – Категория для зимующих популяций.

Только в Курчанской группе лиманов, согласно обоснованию КОТР, зарегистрированы: Малый баклан (численность 1-5), Желтая цапля (численность 50-100), Каравайка (численность 120-160), Лебедь-шипун (численность 150-200), Орлан-белохвост (численность 1-3), Кобчик (численность 14-16), Дрофа (численность 1-3), Ходулочник (численность 6-15), Черноголовый хохотун (численность 1-10), Морской голубок (численность 50-100), Чайконосная крачка (численность 24-25), Чеграва (численность 25), Пестроногая крачка (численность 150-300), Малая крачка (численность 10-20), Сизоворонка (численность 2-3), Большая белая цапля (численность 80-100), Кваква (численность 150-200), Малая белая цапля (численность 150-200), Хохотунья (численность 300-500), Большой баклан (численность 1000-1500), Белокрылая крачка (численность 250-300), Белошекая крачка (численность 300-350), Черная крачка (численность 200-250), Рыжая цапля (численность 100-150).

Согласно региональной Красной книги определен региональный статус видов, подлежащих охране (таблица 45).

Таблица 45. Региональный статус популяций

Вид	Региональный статус	Автор	№1	№2
Чернозобая гагара (<i>Gavia arctica</i>)	VU D1	Р.А. Мнацеканов	+	+
Кудрявый пеликан (<i>Pelecanus crispus</i>) *	EN D	Р.А. Мнацеканов	+	+
Малый баклан (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>)	VU D2	Р.А. Мнацеканов	+	+
Колпица (<i>Platalea leucorodia</i>) *	VU B1ab(v)+2ab(v); D1	Р.А. Мнацеканов	+	+
Каравайка (<i>Plegadis falcinellus</i>)	NT	Р.А. Мнацеканов	+	+
Белый аист (<i>Ciconia ciconia</i>)	CR D	Р.А. Мнацеканов	?	+
Краснозобая казарка (<i>Rufithrenla ruficollis</i>) *	EN D	Р.А. Мнацеканов	+	+
Огарь (<i>Tadorna ferruxmea</i>)	NT	Р.А. Мнацеканов	+	-
Белоглазая чернеть (<i>Avlhyra pyroca</i>)	EN D	Р.А. Мнацеканов	+	+
Савка (<i>Oxyura leucocephala</i>) *	CR D	Р.А. Мнацеканов	+	-
Скопа (<i>Pandion hahaeetus</i>) *	CR D	Р.А. Мнацеканов	?	+
Степной лунь (<i>Circus macrourus</i>) *	DD	Р.А. Мнацеканов	+	-
Малый подорлик (<i>Aquila pomarna</i>) *	NT	Р.А. Мнацеканов	-	+
Орлан-белохвост (<i>Hahaeetus alblcilla</i>) *	EN D	Р.А. Мнацеканов	+	+
Сапсан (<i>Falco peregrinus</i>)	NT	Р.А. Мнацеканов	+	+
Степная пустельга (<i>Falco naumanni</i>) *	CR D	Р.А. Мнацеканов	+	-
Серый журавль (<i>Grus grus</i>) *	NT	Р.А. Мнацеканов	+	+
Красавка (<i>Antropoides virgo</i>) *	CR D	Р.А. Мнацеканов	пролет	+
Дрофа (<i>Otus tarda</i>) *	VU D1+2	Р.А. Мнацеканов	+	+

Золотистая ржанка (<i>Pluvialis apricaria</i>)	NT	Р.А. Мнацеканов	+	-
Морской зуек (<i>Charadrius alexandrinus</i>)	VU A2bc; B1ab(ii,v); C1+2a	Ю.В. Лохман	+	-
Ходулочник (<i>Himantopus himantopus</i>)	NT	Ю.В. Лохман	+	+
Шилоклювка (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	NT	Ю.В. Лохман	+	-
Кулик-сорока (<i>Haemotopus ostralegus</i>)				
Большой кроншнеп (<i>Numenius arquata</i>)	VU D	Ю.В. Лохман	+	+
Луговая тиркушка (<i>Glareola pratincola</i>)	VU A2bc; B1ab(ii,iii,iv,v); C1+2a(i); D1+2	Ю.В. Лохман	+	-
Степная тиркушка (<i>Glareola nordmannii</i>)	CR B2ab(ii,iii,iv,v); C1+2a(i); D	Ю.В. Лохман	+	-
Черноголовый хохотун (<i>Larus melanocephalus</i>)	NT	Ю.В. Лохман	+	+
Черноголовая чайка (<i>Larus melanocephalus</i>)	NT	Ю.В. Лохман	-	+
Чайконосная крачка (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	VU D1+2	Ю.В. Лохман		+
Морской голубок (<i>Larus genei</i>)	NT	Ю.В. Лохман	+	+
Малая крачка (<i>Sterna albifrons</i>)	VU A2ac; B2ab(ii,iii,v); C1+2(i); D1	Ю.В. Лохман	+	+
Серый сорокопут (<i>Lanius excubitor</i>)	NT	Р.А. Мнацеканов	+	+
Чеграва (<i>Hydroprogne caspia</i>)	VU B2ac(iv); C2b	Ю.В. Лохман		+
Каравайка (<i>Plegadis falcinellus</i>)	NT	Р.А. Мнацеканов		+

Примечание: №2 – лиманно-плавневый комплекс «Дельта реки Кубань».

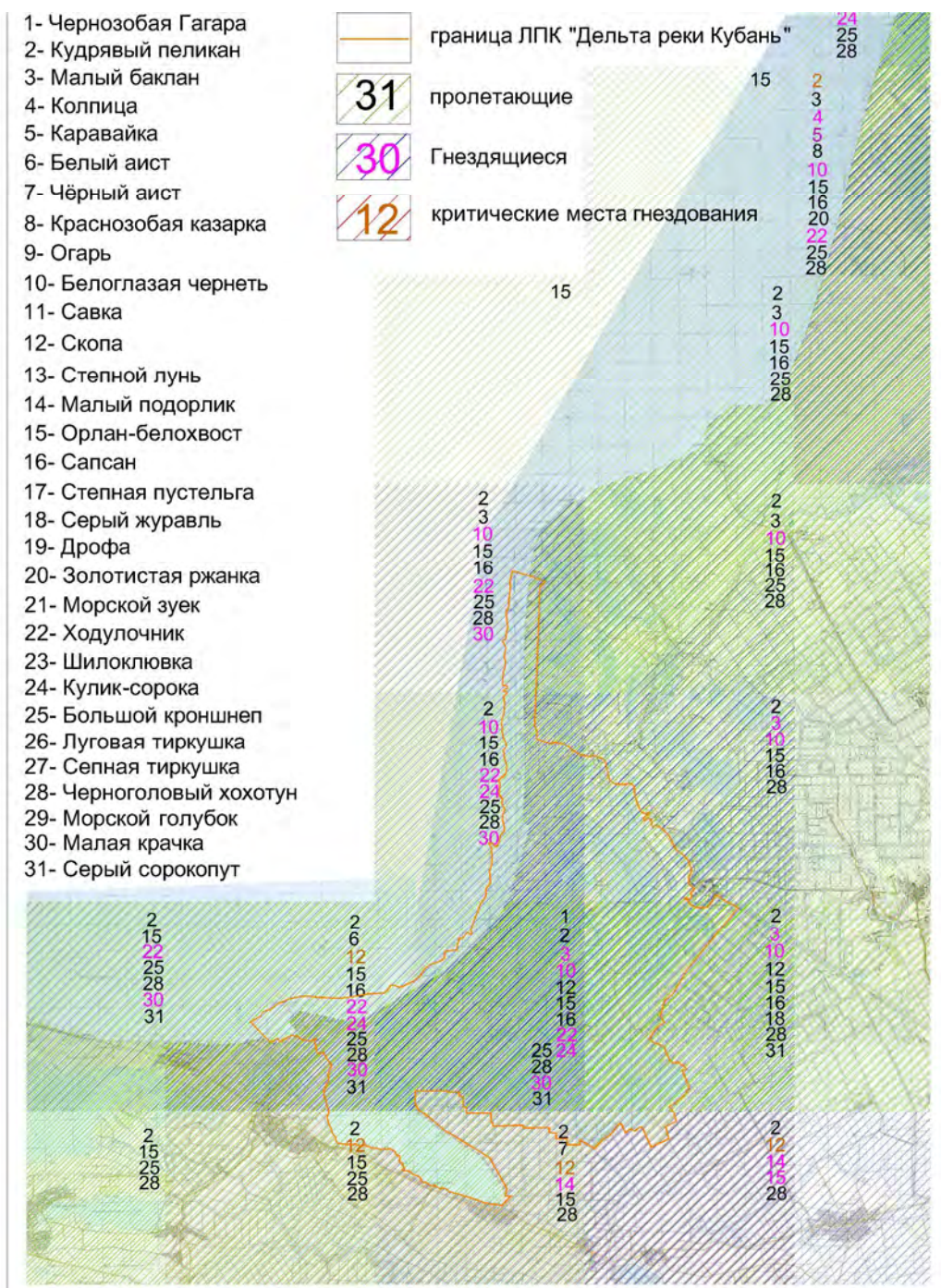


Рисунок 84. Концентрация птиц в лиманно-плавневом природном комплексе «Дельта реки Кубань»

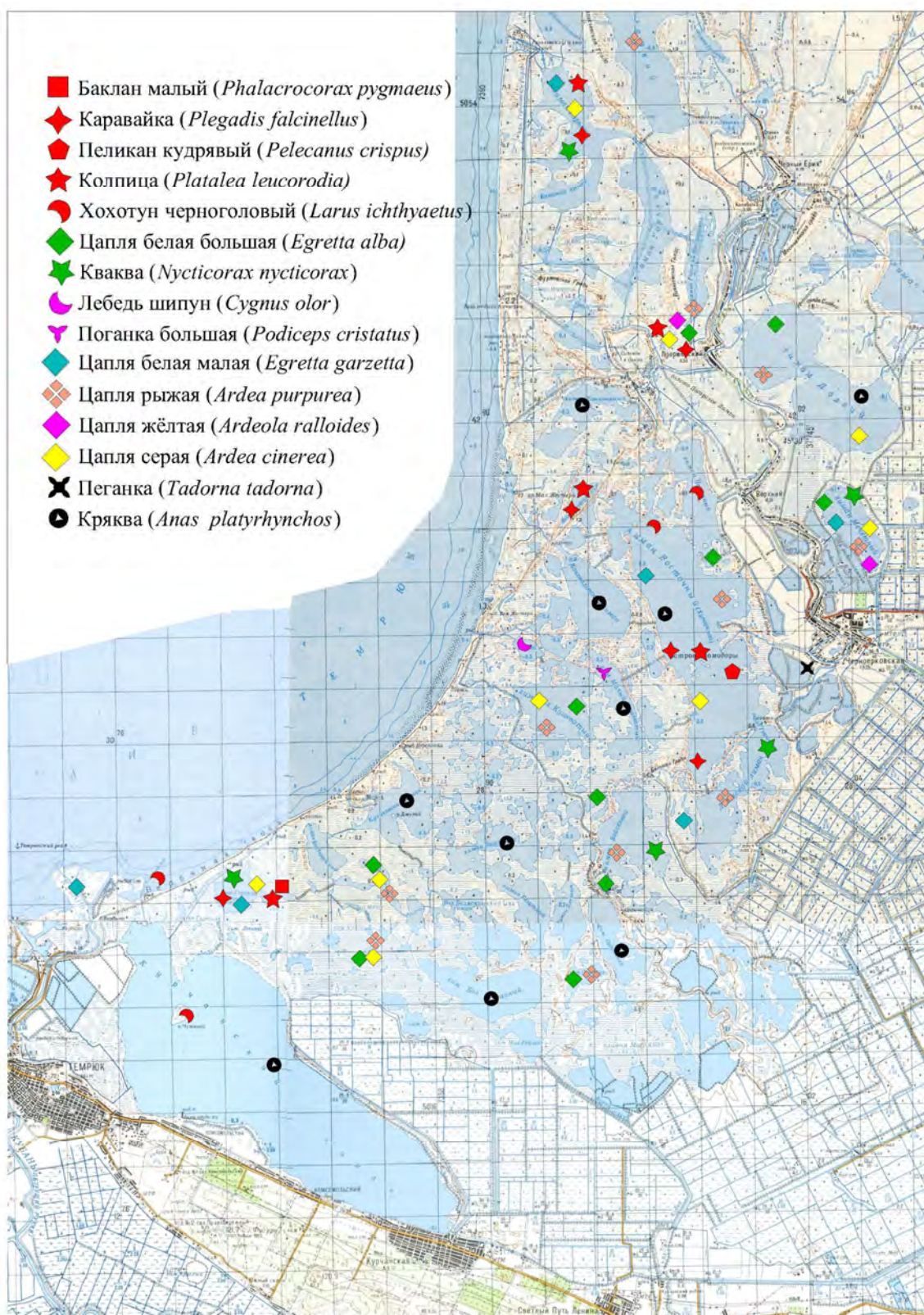


Рисунок 85. Места регистрации видов орнитофауны лиманно-плавневого природного комплекса «Дельта реки Кубань»

Из класса амфибий нет ни одного вида из плавневых экосистем, который был бы включен в Красную книгу. Из класса пресмыкающихся в Красные книги включено 2 вида, причем у черепахи болотной только черноморская часть ареала (таблица 46).

Таблица 46. Редкие виды Класа Пресмыкающиеся дельты реки Кубань

	Вид	Статус	Категория угрозы исчезновения глобальной популяции	Статус РФ	Категория региональной популяции, автор
1	Ящурка разноцветная – <i>Eremias arguta</i> Pallas, 1773	3, РД	-	-	НТ Б.С. Туниев
2	Черепаха болотная – <i>Emys orbicularis</i> Linnaeus, 1758*	3, РД	LC	Приложение 2	Б.С. Туниев, С.Б. Туниев

Примечание: * - в Красную книгу внесена только черноморская популяция.

Из класса Млекопитающие в дельте реки Кубань отмечено 2 краснокнижных вида (таблица 47).

Таблица 47. Редкие виды Класа Млекопитающие дельты р. Кубань

	Вид	Статус	Категория угрозы исчезновения глобальной популяции	Статус РФ	Категория региональной популяции, автор
1	Кавказская европейская норка – <i>Mustela lutreola turovi</i> Kusnetsov, 1936	1Б, УИ	EN A1ace	1	EN A1e; B1ab(I,ii,iii,iv); C2a(i) А.М. Гинеев
2	Кавказская выдра – <i>Lutra lutra meridionalis</i> Ognev, 1931	3, РД	NT	3	NT А.М. Гинеев

Таким образом, в лиманно-плавневом природном комплексе произрастает 16(17) видов растений и обитает около 55 видов животных, подлежащих охране на разных уровнях. Список может уточняться в сторону увеличения при мониторинговых исследованиях на организуемой ООПТ.

22. Экспликация земель:

Экспликация земель особо охраняемых территорий и объектов:

Расположен на землях _____

23. Негативное воздействие на ООПТ (факторы и угрозы):

К сожалению, территория лиманно-плавневого природного комплекса «Дельта реки Кубань» находится под мощным антропогенным прессингом (рисунок 86).

Дельта р. Кубань в настоящее время представляет сложную природно-антропогенную систему, которая в значительной степени трансформирована и приспособлена для нужд народного хозяйства. Большая роль в распространении и активизации различных типов экзогенных геологических процессов на территории дельты р. Кубань принадлежит антропогенному фактору, обусловленному интенсивным развитием хозяйственного комплекса. При этом не рассматривается и не продумывается прогноз последствий хозяйственной деятельности, не анализируются негативные последствия. Отмечается двойственный характер воздействия антропогенного фактора вызывающего стабилизацию одних типов экзогенных геологических процессов и одновременную активизации других, что вызывает сложность и необходимость

дальнейшего исследования проблем взаимосвязи антропогенной деятельности и экзогенных геологических процессов.

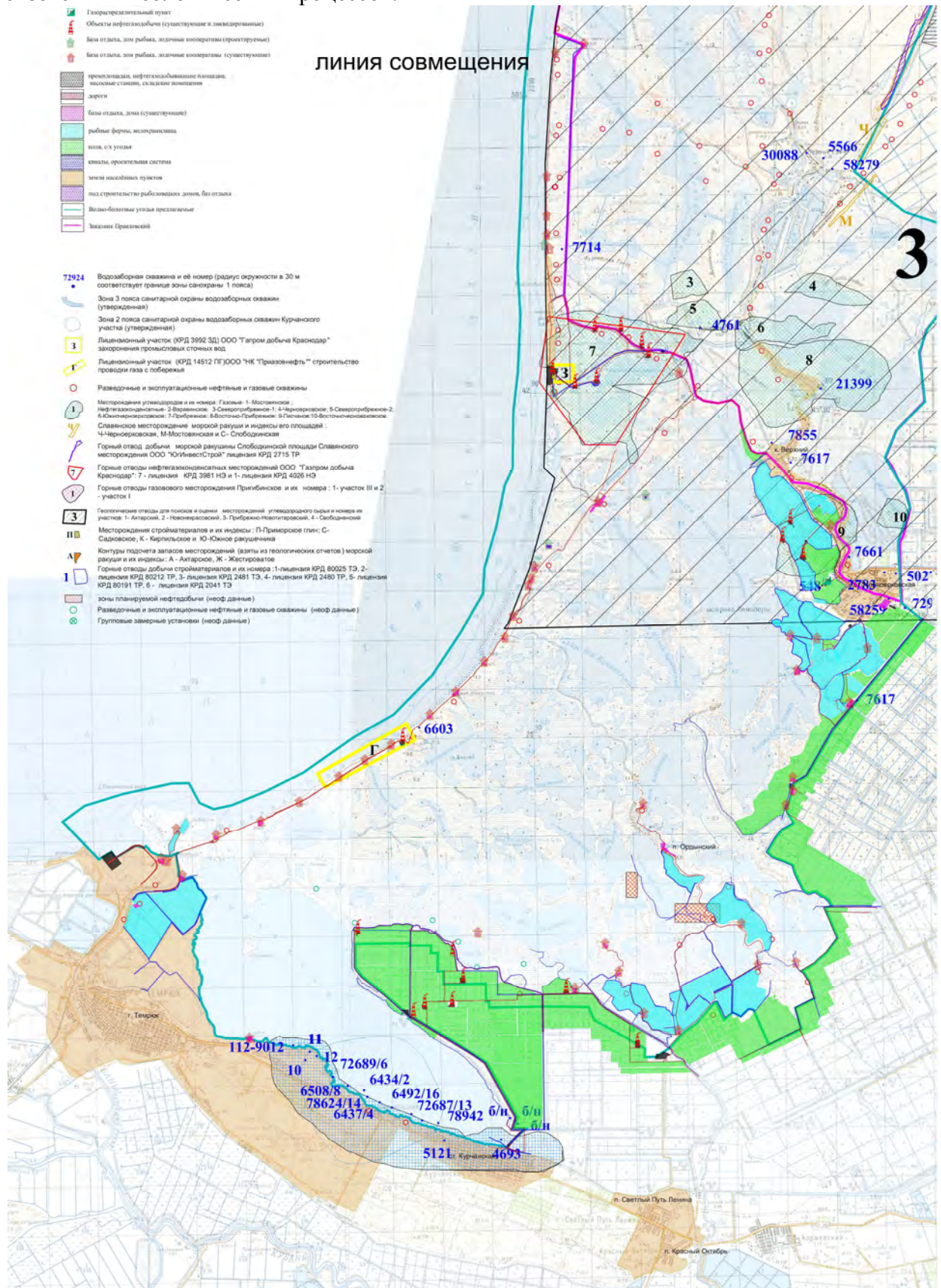


Рисунок 86. Схема антропогенной нагрузки на лиманно-плавневый природный комплекс

Техногенное влияние определяется отраслевым хозяйственным комплексом. По этому признаку выделено несколько видов хозяйственного использования геологической среды: коммунально-промышленный (гражданское, курортное и промышленное строительство), сельскохозяйственный, гидротехнический, транспортный.

Воздействие коммунально-промышленного типа включает территории г. Темрюка, поселков городского типа (Голубицкая, Славянск-на-Кубани), а так же отдельно расположенные промышленные зоны, охотбазы и курортные комплексы.

Гражданское, промышленное и курортное строительство наиболее существенно изменяют природный ландшафт. При строительстве проводится большой объем планировочных работ, техногенное воздействие осуществляется в виде подрезок и пригрузок склонов, динамического воздействия, обводненности техническими водами.

Формирование экзогенных геологических процессов, спровоцированных техногенными причинами связано, в основном, с переувлажнением, развитием явлений просадки, усадки-набухания и подтопления. Подрезка склонов способствуют формированию гравитационных склоновых явлений (г. Темрюк, ст. Голубицкая и др.).

Основными источниками сельскохозяйственного вида воздействия являются: участки мелиорации, прудовые хозяйства, сады, участки богарного земледелия, сельскохозяйственное строительство (рисовые чеки, дороги, дамбы). Воздействие осуществляется в виде вспашки земель, сброса воды на рисовые чеки, изменение уровня грунтовых вод, подрезки склонов проселочными дорогами и прочее.

Наибольшее влияние на экологические условия водоемов оказывает зарегулирование стока р. Кубань. В бассейне р. Кубань функционирует 14 водохранилищ сезонного регулирования, суммарная площадь которых составляет 749 км², объем 5,62 км³. Выделен новый тип антропогенных водоемов – приемники возвратных вод [Нгуен Ба Нгок, 2004].

В качестве негативных воздействий следует отметить следующие:

Добыча полезных ископаемых, разведка углеводородного сырья. Эти воздействия включают разработку стройматериалов в карьерах, выборку песчанно-ракушечного материала, эксплуатацию нефтегазовых и водоносных горизонтов. Воздействие на геологическую среду происходит в виде вскрытия массивов пород, пригрузки склонов отвалами и создания обширных подъездных путей.

Практически все технологические процессы в нефтяной промышленности (разведка, бурение, добыча, сбор, хранение и транспортировка нефти) нарушают естественную экологическую обстановку. При попадании нефти в природную экосистему происходят глубокие необратимые изменения морфологических, физических, физико-химических и микробиологических свойств почвы, а это приводит к потере почвами плодородия и отторжению территорий из сельскохозяйственного оборота.

Загрязненные поверхностные воды путем инфильтрации, а также через заброшенные бесхозные буровые скважины и питают и загрязняют различными токсикантами подземные воды, в первую очередь, грунтовые, т.е. подземные воды первого водоносного горизонта.

Нефтяное загрязнение отрицательно сказывается на биотический компонент экосистемы. Фенолы – ароматические гидроксилсодержащие соединения, могут образовываться при биодеструкции нефти. Они характеризуются хорошей растворимостью и, вследствие этого, широким проникновением во все среды. Фенолы сильные яды. Отравление происходит при вдыхании паров, попадания в желудочно-кишечный тракт и через кожу. Обладая сильными антисептическими свойствами, фенольные воды нарушают важные биологические процессы: снижение воспроизводства у рыб, гибель микрофлоры.

Практически всегда экосистема уничтожается полностью применением гусеничной техники, рытьем траншей, строительством подсобных помещений, подъездных путей и т.д. Отрицательное значение аварий на объектах газонефтедобычи, поскольку гибель членистоногих, амфибий, рептилий может происходить на всех этапах освоения и эксплуатации скважин, даже при соблюдении технологии разведки и добычи.

Сейсморазведка. В последний год значительным негативным фактором является сейсморазведка, приводящая к нарушениям растительного, почвенного и водного компонентов экосистемы (рисунок 87, 88).



Рисунок 87. Нарушение растительного покрова гусеничными транспортными средствами



Рисунок 88. Нарушение почвенного покрова гусеничной техникой

Химизация сельского хозяйства. Длительная химизация сельского хозяйства, и особенно рисоводства, а также многоотраслевое комплексное использование пресного стока практически всех рек Азово-Кубанского района без учета требований рыбного

хозяйства привели к особенно сильному ухудшению эколого-токсикологических условий в конце 80-х годов на всех важнейших нерестилищах полупроходных рыб – судака и тарани, к снижению эффективности их воспроизводства.

Токсикологические анализы выполнялись в РГУ и в отделе качества водной среды АзНИИРХа. Отмечается высокая загрязненность практически всех нерестилищ всеми определяемыми токсическими веществами: фенолы, нефтепродукты, СПАВ, тяжелые металлы и ХОП. Накопление наиболее стойких ХОП в репродуктивных и регуляторных органах производителей тарани, по сравнению с судаком, ниже. В среднем в гонадах самок тарани обнаруживалось 46,7 мкг/кг и в печени 55,6 мкг/кг. Метаболиты ДДТ и изомеры ГХЦГ обнаруживались во всех образцах гонад и печени кубанских судака и тарани. Высокое содержание ХОП обнаруживалось в гонадах самок судака, заходящего в Ейское НВХ – 248,9 и в Черноерковское НВХ -217-256,6 мкг/кг. Более низкие концентрации отмечались у самок в Темрюкском (94-123 мкг/кг) районе.

В Куликово-Ордынской группе лиманов по годам отмечаются большие колебания урожайности полупроходных рыб, что связано с загрязненностью практически всех нерестилищ. Очень мало все последние годы обнаруживается молоди судака в Ордынской группе: от 1,3 до 4,0 тыс. шт./га (таблица 49), в то время, как в Куликовской её насчитывалось в 2001-2004 гг. от 12,0 до 35,6 тыс. шт./га, т.е. примерно в 9 раз больше, чем в Ордынской группе.

Таблица 49. Урожайность полупроходных рыб в Куликовской и Ордынской группах в 2000-2005 гг., тыс. шт./га

Годы	Куликовская группа		Ордынская группа	
	Судак	Тарань	Судак	Тарань
2000	2,9	20,4	1,9	15,8
2001	12,0	4,8	3,3	1,2
2002	18,3	16,1	1,3	31,0
2003	35,6	33,1	2,3	16,8
2004	16,4	26,0	4,0	17,6
2005	1,3	30,3	1,6	27,6

В 2005 г. из водоемов Темрюкского района наибольшее количество личинок тарани в середине мая было поймано в лимане Курчанском и в Ордынской группе, а личинок судака больше учтено в Б. Ахтанизовском (таблица 50).

Таблица -50. Уловы личинок судака и тарани в водоемах Темрюкского района в мае 2005 г. (тыс. шт./га).

Лиманы	Судак	Тарань
Б. Ахтанизовский	38,0	36,4
Курчанский	11,0	425,0
Куликовская группа	3,6	5,5
Ордынская группа	0,9	203,0

Примечание: Уловы икорной сетью даны без применения коэффициента уловистости.

В 2004 и 2005 гг. в Куликовско-Курчанской группе лиманов наибольшее количество молоди судака в июне, как и все последние годы имели небольшие размеры и массу ниже стандартной, принятой для современного периода, величины в 0,5 г. Так, в Б. Ахтанизовском лимане в 2005 г. с массой 0,5 г в начале ската в море молоди судака было лишь 3,4% и в Курчанском лимане 15%. Во всех остальных лиманах даже максимальная навеска его была меньше стандартной.

В июне 2004 г. очень мелкая молодь судака была в Б. Ахтанизовском лимане, а в Курчанском и Куликовских лиманах значительная часть имела массу более 0,5 г. При

этом в июле, после ската основного количества молоди во всех лиманах средняя навеска резко возросла до 1,1-1,8 г при максимальной 1,7-1,8 г. [Цуникова, 2006].

Загрязнение. Наиболее интенсивно процесс загрязнения окружающей среды происходит в районах орошаемого земледелия, где пестициды и особенно гербициды, применяются в больших количествах, чем на богарных землях, а режим орошения способствует вымыванию токсических веществ в сбросную сеть и далее в открытые водоемы. В результате формирования обширных зон заиления, местами накопления гербицидов становятся лиманы и дельты рек. В слабо загрязненных водоемах грунты, поглощая токсикант, смягчают загрязняющий эффект. В сильно загрязненных водоемах они становятся источником вторичного загрязнения. Применение гербицидов в рисоводстве представляет серьезную экологическую опасность вследствие возможности их накопления в воде, грунте, гидробионтах рисовых систем и естественных водоприемников. Содержание гербицидов в коллекторно-дренажных водах на 1-2 порядка выше, чем в поверхностном стоке.

Высокая чувствительность ценных промысловых рыб – тарани и судака на ранних этапах развития (икра, личинки, молодь) к отрицательным воздействиям различных абиотических факторов среды делает их наиболее чувствительными к гидрохимическому состоянию водоемов в период размножения. По характеру водоснабжения нерестилища полупроходных рыб делятся на три группы: питающиеся водой с рисовых чеков, питающиеся только речной водой и лиманы со смешанной водой. Состав воды зависит от разного сочетания гидрокарбонатных, богатых биогенными элементами вод Кубани, и менее богатых сульфатных вод сбрасываемых с рисовых полей, хлоридных морских и насыщенных растворенными органическими веществами плавневых вод.

Высокое содержание стойких хлорорганических пестицидов (ХОП), тяжелых металлов и других вредных поллютантов [Цуникова и др., 1996] обнаруживалось в воде, донных осадках, кормовых организмах, в органах и тканях рыб на кубанских нерестилищах, в нерестовых мигрантах и их молоди. Ядохимикаты и тяжелые металлы в репродуктивных органах производителей отрицательно влияли на величину и жизнестойкость потомства.

Наиболее катастрофическая ситуация с воспроизводством судака на кубанских нерестилищах сложилась в 70-80-е годы. В конце 80-х годов в гонадах самок судака, идущих на нерест, отмечалось до 249-257 мкг/кг стойких ХОП, а также двух-трехкратное превышение ПДК практически всех определяемых тяжелых металлов. Особенно опасным было присутствие в рыбе ртути, которой в рыбохозяйственных водоемах, и тем более в водных объектах, не должно быть. В этот период на кубанских нерестилищах было много личинок судака и тарани ранних этапов развития с различными уродствами и аномалиями в развитии.

Средняя плодовитость кубанского судака до антропогенного отрицательного воздействия на водоемы была 533 тыс. шт., хотя и тогда она сильно отличалась по годам, составляя в 1932 г. в среднем 759, в 1946 г. - 424 и в 1951 г. - 458 тыс. икринок. Средние показатели плодовитости судака в 1973 г. составляли 449 тыс. икринок, в конце 80 - начале 90-х годов плодовитость судака, приведенная к размерному составу самок, участвующих в нересте, в среднем снизилась с 348 до 305, 254 и даже 180 тыс. икринок. В 1991-1995 гг. средняя плодовитость судака несколько возросла и колебалась в пределах 322-367, а в 1996-1999 гг. она составила 406-446 тыс. икринок [Цуникова, 2006].

Таким образом, наибольшее снижение плодовитости судака отмечалось в конце 80-х годов. Почти все годы наблюдаются различия в плодовитости и по отдельным районам нерестилищ, и определяются они условиями обитания, массой и возрастом самок, обитающих в различных участках Азовского моря.

Оплодотворение и развитие икры тарани может проходить при 2,7 г/л хлора (5 г/л – общая минерализация), но наилучшее развитие эмбрионов и рост молоди наблюдается при хлорности воды 1,3-1,6 г/л [Цуникова и др. 2006], подращивании молоди – до 4 г/л.

Наиболее эффективное размножение судака и тарани в широком диапазоне хлорности воды, но не выше 2,8-3,0 г/л (таблица 51).

Таблица 51. Динамика концентрация хлоридов в водоемах Темрюкского района, гСГ/л

Водоемы	1996-2000 гг.	2001-2005 гг.
Куликовская группа	1,48 (0,24-2,08)	1,72 (0,72-3,33)
Ордынская группа	0,35 (0,10-0,76)	0,44 (0,09-0,82)
Курчанский лиман	1,65 (1,35-2,67)	1,86 (0,63-3,31)

Наиболее высокое содержание хлоридов было в лиманах Курчанском и Куликовском в сравнении с лиманами Ахтарско-Гривенской системы. На отдельных их участках оно находилось в пределах летальных величин (3,31-3,33 г л СГ. Курчанский лиман (площадь 6,2 тыс. га) с 70-х годов прошлого века являлся водоприемником для всех сбросных вод с южной части Петровско-Анастасиевской и Азовской рисовых систем. Курчанский лиман выполнял функцию буферного водоема, для адаптации молоди осетровых к высокой солености Азовского моря, выращенной на Темрюкском ОРЗ [Духовенко, Хомуло, 1990].

Загрязнение окружающей среды дельты р. Кубань в основном на рисовых чеках обуславливает необходимость проведения работ по определению их содержаний в различных компонентах геологической среды (почвах, породах зоны аэрации, поверхностных и грунтовых водах) на различных площадях хозяйственно-бытового и сельскохозяйственного пользования (виноградники, рисовые чеки, сады, химические склады, свалки и т. д.) с целью получения общей картины пестицидного загрязнения исследуемой территории.

В последние годы, по сравнению с 80-ми прошлого века, из-за неблагоприятной финансовой ситуации в сельском хозяйстве и ужесточением штрафных санкций за сверхнормативное применение, объемы использования пестицидов значительно снизились. Этому же способствует появление нового поколения препаратов, гектарные нормы которых значительно меньше предыдущих.

Под влиянием природных и антропогенных факторов произошли изменения видового и количественного состава ихтиофауны. Приведенные негативные экологические преобразования нерестилищ привели к уменьшению численности ихтиофауны, доминированию в ее составе малоценных и сорных рыб и тем самым к снижению биопродукционного потенциала водоемов.

Зарегулирование речного стока рек и многоотраслевое использование его без учета требований рыбного хозяйства;

До зарегулирования рек средняя плодовитость кубанской тарани была 48 тыс. икринок. В середине 60-х годов, наиболее благоприятных для обитания тарани в море и размножения в лиманах, ее плодовитость в среднем 42,5 тыс. икринок, при колебании индивидуальной абсолютной плодовитости от 7,1 до 178 тыс. В 1988-1991 гг., когда запасы тарани находились на самом низком уровне, а в органах и тканях производителей отмечалось наибольшее содержание стойких хлорорганических пестицидов (ХОП), плодовитость ее в среднем колебалась в пределах 3,5-66,6 тыс. икринок. Влияние зарегулирования стока показано в таблице 51.

Таблица 51. Изменение плодовитости судака в зависимости от возраста в современных условиях и до зарегулирования рек.

Возраст, год	Средняя плодовитость, тыс. икринок				
	1932	1946-1951	1993-1996	1997-1999	2000-2005
2	-	-	-	116	112
3	324	234	160	175	145
4	555	375	252	278	261
5	681	575	373	419	358

6	1577	843	451	553	505
7	1592	1001	602	702	616
8	1370	832	671	979	782
9	-	991	624	851	761
10	-	1134	891	702	960
11	-	1044	803	704	-
12	-	858	-	-	-
13	-	1168	909	-	-
14	-	-	1022	-	-

Строительство Краснодарского гидроузла, плотина которого разорвала миграционное кольцо видов рыб.

Химическое промышленное загрязнение, связанное с промзонами г. Темрюка, морским портом, точечными источниками: свалки, химсклады, промпредприятия, полевые станы, фермы и отстойники, а также площадное загрязнение, обусловленное внесением минудобрений и ядохимикатов, эксплуатацией нефтяных месторождений и др.

Загрязнение почв, грунтов, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами представляет собой одну из наиболее насущных экологических проблем. Анализ причин загрязнения геологической среды нефтью в процессе добычи и транспортировки показал, что загрязнение происходит из-за технического несовершенства оборудования, грубого нарушения технологий, аварийных выбросов, коррозии труб.

Разлив нефти может создать немедленные и долгосрочные угрозы здоровью и безопасности людей, как в районе разлива, так и на прилегающих территориях (под воздействием потока поверхностных и подземных вод). Загрязненными участками являются места расположения емкостей с ГСМ, находящиеся вблизи населенных пунктов и различных промышленных объектов.

Проводя сравнительный анализ загрязнения нефтепродуктами и фенолами почв и поверхностных вод (таблица 52), было отмечено, что максимальная степень загрязнения нефтепродуктами присуща почвам, где суммарный показатель загрязнения (СПЗ) составляет 117,9, в меньшей степени загрязнены поверхностные воды, СПЗ равен 14,5. Фенолами же в большей мере загрязнены поверхностные воды, их СПЗ составляет 11,5, в то время как СПЗ почв равен 8.

Таблица 52. Сравнительный анализ загрязнения нефтепродуктами и фенолами почв и поверхностных вод (по данным «Кубаньгеологии»)

№ п/п	Категория загрязнения	Количество проб / частота встречаемости (%) степени загрязнения компонентов геологической среды			
		почва		поверхностная вода	
		нефтепродукты	фенолы	нефтепродукты	фенолы
	Практически чистая	43/34	45/51	—	18/85
	Допустимая	3/2	14/16	—	-
	Умеренно опасная	5/4	5/6	19/90	1/5
	Опасная	20/16	24/27	1/5	1/5
	Чрезвычайно опасная	55/44	-	1/5	1/5
	Итого:	126/100	88/100	21/100	21/100

По данным Отчета о реализации «Программы работ по организации комплексного мониторинга геологической среды в пределах Славянско-Темрюкской лицензионной площади ООО «РН- Краснодарнефтегаз» (2006) по содержанию меди большая

загрязненность фиксируется в Куликовском лимане. В Курчанском лимане в донных отложениях фиксируется значительное содержание мышьяка, меди, железа, нитритов и др. Значительно донные отложения загрязнены в лимане Ордынский, особенно его восточный участок. В донных отложениях Войскового лимана отмечены подвижные формы меди, валовой формы железа, хрома и др.

Пожары антропогенного происхождения. По свидетельству В.И. Щурова, вред наибольшему количеству видов насекомых литоральной и лиманно-плавневой полосе причиняет борьба с вредителями сельского хозяйства, пожары различного происхождения. Заметное отрицательное влияние на население чешуекрылых оказывает развитие и эксплуатация инфраструктуры: строительство дорог и увеличение интенсивности автомобильного движения. Локальные и масштабные пожары в плавнях имеют антропогенное происхождение и приводят к уничтожению миллионов насекомых и тысяч других животных. Сотни тысяч насекомых, ночью привлекаемых светом пламени факелов, в которых сжигается попутный газ, бессмысленно гибнут, выпадая из пищевых цепей. В случае же массовых выбросов углеводородов с их последующим возгоранием ущерб энтомосообществам может быть огромен. При пожарах гибнут не только насекомые, но и гнездовья птиц, места обитания земноводных, пресмыкающихся. При пожарах гибнут амфибии и рептилии, млекопитающие покидают места обитания или погибают. При пожарах уничтожается растительный компонент экосистемы, не только тростник, который поджигают. В тростниковых ценозах произрастает около 100 видов сосудистых растений. Вследствие недоступности многих территорий, мы не можем составить полностью географию биоразнообразия гигро- и гидрофитов.

Осолонение лиманов. На солевой состав воды влияют приток материковых и морских вод. Материковый сток складывается из стока вод, сбрасываемых с рисовых полей. Это сбросные воды Северный магистральный сбросной канал, Погореловский водоотвод, Морской сбросной канал (с. Соленое), Черноерковский опреснительный канал, поступающие в Курчанский и Войсковой лиманы. В Курчанском и Куликовском лиманах вода с рисовых систем трансформируется и преобладающим ионом становится Cl⁻.

После строительства опреснительных систем, которые стали необходимыми из-за обвалования р. Кубань для опреснения ряда сильно осолонившихся лиманов, возникла необходимость регулирования поступления речной воды в различные группы. Оказалось, что избыточное и постоянное опреснение приводит к заболачиванию лиманов, особенно наиболее мелководных и малых по площади. Оказалось, что для воспроизводства полупроходных рыб в условиях Кубани одинаково вредно как чрезмерное осолонение, так и чрезмерное опреснение [Троицкий, 1941].

Солевой режим водоемов играет важную роль в жизни рыб. Наиболее благоприятным для размножения судака и тарани является содержание хлоридных ионов в диапазоне 1,0-1,6 гCl/л. Очень важно также содержание в воде Ca²⁺. Наиболее благоприятные условия для воспроизводства полупроходных рыб создаются при содержании в воде кальция 40 мг/л и более. В Черноерковском и Ахтарском лиманах оно низкое (таблица 53).

Таблица 53. Средние показатели солевого состава воды в кубанских НВХ в 2008 г., мг/л [Порошина и др., 2008]

НВХ	Ca ²⁺	Mg ²⁺	HCO ₃	Cl ⁻	Общая минерализация
Ахтарское	18,3	48,0	418	456	1392
Горьковская группа	16,0	17,0	190	160	599
Жестерская группа	16,0	19,0	203	95	496

Заиление и зарастание лиманов в процессе их эвтрофирования, сокращение площади. В современный период для лиманов характерна большая их заилённость и сокращение площади. Ряд различных факторов действие морских штормов, геологический

процесс опускания дельты (в среднем 3 мм в год) и гидротехнические сооружения, регулирующие поступление и сброс воды, также влияют на состояние водоемов. В результате комплекса факторов только за 10 лет (1948-1958 гг.) количество лиманов в дельте Кубани уменьшилось с 350 до 240 [Троицкий, 1958], при этом 125 из них имело площадь 500 и менее гектаров [Чебанов, 1989] (таблица 53, 54). С 90-х годов на всех лиманах и водоемах НВХ не ведется ни расчистка гирл, ни борьба с зарастанием.

Таблица 53. Динамика изменения площади открытой водной поверхности лиманов дельты р. Кубань [Кулий и др., 1990]

Лиманы	Площади, км ²	
	1957 г.	1988 г.
Лиманы, питающиеся возвратными водами с рисовых систем:		
Войсковой	21,0	10,6
Курчанский	62,9	53,6
Карпиевские	72,0	63,0
Лиманы, питающиеся речной водой:		
Грущаный	6,20	6,18
Жестерские	31,0	29,2
Глубокий	8,7	7,5

Таблица 54. Динамика площади открытой водной поверхности Кубанских лиманов и лиманных НВХ, га [по данным отчета КрасНИИРХ, 1991 г.]

Водоемы	Годы			
	1930	1957	1988	Сокращение площади с 1957 по 1988 гг, га/год
Черноерковско-Сладковские	6464,2	6009,7	5223,0	25
Куликовские	6395,0	7125,0	4933,4	71
Курчанский	8007,0	6291,2	5363,5	30
Черноерковское НВХ, лиман Горький	4920,0	2800,0	1965,0	27
Черноерковское НВХ, лиманы Жестерские	8812,0	6800,0	5278,0	49

Общая площадь открытого зеркала лиманных нерестилищ к настоящему времени, с учетом ее расчетного сокращения за последние 17 лет на 8,6 тыс. га относительно 1988 г. [Цуникова, 2006]. В современных условиях в дельте Кубани практически нет ни одного лимана, имеющего свободный выход к берегу. Если в 50-60-е годы можно было выходить на берег лимана, то уже через 25 лет все лиманы имеют береговые заросли жесткой растительности (тростник, камыш) на несколько десятков метров вглубь водоемов.

Влияние возвратных вод с рисовых полей на экосистему лиманов особенно проявляется в Куликовской группе. Уже в 60-х годах концентрации минеральных соединений азота в воде Куликовских лиманов увеличилась в 10 раз. Основной сток минеральных соединений азота и фосфора с возвратными водами в лиманы приходится на вегетационный период, что определяет катастрофические темпы увеличения зарастаемости водоемов погруженной растительностью.

Большинство лиманов в настоящее время покрыты водной растительностью. Увеличилась и биомасса макрофитов – в среднем с 9,6-17,0 в 70-80-е годы до 38,0 т/га в современный период. В Войсковом лимане биомасса макрофитов достигает до 90 т/га, что препятствует ветровому перемешиванию водных масс и способствует установлению резкой стратификации вод. В результате в поверхностном слое наблюдается зона, зараженная сероводородом. Накапливающаяся фитомасса способствует ухудшению газового режима. В мае содержание растворенного в воде кислорода в дневные часы

составляет 30-40% насыщения, что не соответствует экологическим требованиям молоди судака и тарани.

Кроме того, мелководность, хорошая прогреваемость, низкая соленость воды благоприятствуют бурному развитию подводной (мягкой) растительности (уруть, рдесты, валлиснерия, роголистник, хара, нитчатые водоросли) (рисунок 89, 90).



Рисунок 89. Эвтрофирование лиманов, лиман Долгий (фото С.А. Литвинской)

В лиманах Грущаные и Балясниковский в составе фитопланктона преобладают сине-зеленые водоросли – 50-70%. В акватории лимана Войскового, прилегающей к сбросным каналам, биомасса фитопланктона в несколько десятков раз ниже, чем в центральной части лимана. Биомасса ценных в кормовом отношении видов зоопланктона лимана Войскового снизилась от 1170 в 60-е годы прошлого века до 600 мг/м³ в настоящее время. Соответственно возросла и максимальная фитомасса – до 90,0 т/га. Миллионы тонн растительности, как в живом, так и в отмершем состоянии кладут глубокий отпечаток на биологию лиманов и на их рыбохозяйственное значение. Известно, что в процессе фотосинтеза макрофиты поглощают из воды и почвы огромные количества минеральных и органических веществ, тем самым, исключая их на длительный срок из обменных процессов водоемов. Если растения не убираются из водоемов, то после их отмирания происходит разрушение тканей и выщелачивание поглощенных минеральных и органических веществ. Это, в конечном итоге, приводит к вторичному загрязнению лиманов и резкому снижению их биологической продуктивности (таблица 55).



Рисунок 90. Заращение лиманов рдестами (фото С.А. Литвинской)

Межлиманные соединения имели глубины 2,4-3 м. В последние 25 лет эти соединения, как и морские гирла не прочищаются от растительности и не углубляются (за исключением территорий взятых в аренду) (рисунок 91).



Рисунок 91. Заращение межлиманых соединений (фото С.А. Литвинской)

Небольшие глубины, низкие берега и постоянное колебание горизонтов воды в лиманах делают их площадь очень непостоянной. Так, при снижении горизонтов воды в Куликовской системе на 50 см ее площадь уменьшилась в 2 раза.

Таблица 55. Динамика производительности высшей водной погруженной растительности в лиманах Темрюкского района [по Темяшовой и Цуниковой, 2006]

Лиманы	1979-1985 гг.			1997-2005 гг.		
	Площадь, га	Фитомасса, сырой вес		Площадь, га	Фитомасса, сырой вес	
		т/га	Всего, т		т/га	Всего, т
Куликовско-Ордынские	4750	50,7	240825	4900	37,8	185220
Курчанский	6400	2,2	14080	5400	18,5	99900
Б. Ахтанизовский	8970	1,3	11661	6700	55,0	368500

Нерациональная рекреация, использование пляжной зоны в качестве дорог.

Рекреационное освоение литоральной зоны способствовало захламлению экосистем бытовым мусором, деградации растительности и сокращению численности популяций некоторых видов в приморской зоне. В литоральной полосе, в плавневой зоне построено немало рыболовных баз, дач, территории которых захламы старей техникой, мусором.

Немаловажный фактор – использование пляжной зоны в качестве дорог (рисунок 92). Причём – это обычный антропогенный фактор. В выходной день в районе Вербной косы проезжает до 300 легковых машин. Под колесами машин гибнут болотные черепахи, пресмыкающиеся, растительные сообщества. Для птиц – это создает постоянный фактор беспокойства.



Рисунок 92. Проезжие дороги в литоральной зоне (фото С.А. Литвинской)

Немаловажный фактор – это **проникновение инвазивных видов**. Аморфа кустарниковая (рисунок 93), лох узколистный, гледичия – обычные виды кустарниково-древесной растительности. Человек постоянно засаживает берега межлиманных соединений алычой, яблоней, томинабуром, лохом, гледичией.



Рисунок 93. Заросли аморфы кустарниковой по берегам каналов (фото С.А. Литвинской)

Синантропизация. Особенно сорные виды приурочены к литоральной зоны, где образуют целые сообщества. Но посещение каналов, берегов лиманов показало присутствие на них амброзии, дурнишника (рисунок 94), бодяка, клоповника, мелколепестника и других сорных видов



Рисунок 94. Дурнишник на берегу Большого Червоного лимана (фото С.А. Литвинской)

Отсутствие мелиорации водоемов, плохая работа водохозяйственной службы. Многие лиманы зарастают (рисунок 95).



Рисунок 95. Заращение лиманов (фото С.А. Литвинской)

Уже давно возникла необходимость биологической мелиорации кубанских лиманов в целях частичного изъятия из них фитомассы высшей водной растительности снижения негативных последствий чрезмерного зарастания водоемов в процессе их эвтрофирования (рисунок 96).



Рисунок 96. Эвтрофирование лиманов (фото С.А. Литвинской)

Количественное развитие макрофитов в кубанских лиманах является не только мощным экологическим фактором, определяющим уровень продукционного процесса последующих звеньев трофической цепи, но и условия обитания ценных промысловых рыб. Поэтому изъятие растительных ресурсов должно осуществляться с учетом рыбохозяйственного назначения каждого лимана, оставляя в нем оптимальную производительность зарослей для определенного вида рыб. Так, для водоемов судачьего типа производительность зарослей не должна превышать 10-15 т/га в сыром весе, а для тараньего – 30 т/га.

Бурное развитие макрофитов создает неустойчивое содержание кислорода в воде, что приводит к локальным заморам молоди и взрослой рыбы.

Резкое снижение общей рыбопродуктивности водоемов Восточного Приазовья, как по воспроизводству ценных азовских рыб - судака и тарани, так и по вылову пресноводной лиманной ихтиофауны убедительно доказывает необходимость коренного изменения эксплуатации уникальнейших и в прошлом высокопродуктивных водоемов. Отсутствие в течение многих последних лет мелиоративных работ в водоемах Краснодарского края привело большинство водоемов, за редким исключением, в крайне кризисное состояние, что, в значительной степени, и определяет совершенно недостаточные масштабы воспроизводства для пополнения запасов судака и тарани Азовского моря.

За последние 15-16 лет огромный ущерб воспроизводству нанесен отсутствием мелиорации водоемов, плохой работой водохозяйственной службы и огромным количеством как крупной сорной рыбы, так и мелкой (атерины, колюшки, карася и др.), которая является мощным конкурентом в питании молоди ценных рыб. Из-за сильно возросшей прибрежной и погруженной растительности, промысловый возраст тарани уменьшился с 0,40 до 0,08 ц/га и судака – с 2,02 до 0,36 ц/га, а в самые последние годы снизился еще более. Молодь полупроходных рыб из-за неудовлетворительных условий на нерестилищах выходит в море раньше и с меньшей навеской.

Фитомасса погруженной водной растительности в среднем составляет от 35,5 до 60,0 т/га. Площадью с фитомассой, благоприятной для размножения судака, - в 12 т/га, во всех водоемах очень мало. Для всех биологических процессов на мелководных кубанских нерестилищах отсутствие холодных зим является крайне отрицательным фактором, так как погруженная водная растительность продолжает вегетировать в течение всех зимних месяцев (рисунок 97).



Рисунок 97. Заращение лиманов рдестом (фото С.А. Литвинской)

В 2008 г. отмечалась более холодная зима, способствующая подавлению погруженной растительности и улучшению гидрохимических условий. Кроме того, многочисленные осадки в весенний период значительно увеличили площадь водоемов,

что благоприятно отразилось на урожайности судака и тарани. В течение всего мая температура воды была более высокой, что благоприятно отразилось на развитии зоопланктона и росте молоди судака и тарани.

Во всех лиманных водоемах в зоопланктоне очень много детрита (до 70-90%), который хорошо выедается сазаном, пиленгасом и белым амуром. Эти рыбы полезны в составе ихтиофауны.

В естественных водоемах Темрюкского района в 2007/2008 гг. низкая биомасса наблюдалась в Ордынской группе (508 мг/м³, в Курчанском, Куликовской группе она была высокой (77-1417 мг/м³), что в 1,5-2,8 раза выше величины в 500 мг/м³, при которой отмечается наиболее интенсивное потребление корма молодью судака и тарани [Порошина и др., 2008].

Аборигенная ихтиофауна водоемов Восточного Приазовья, как показывает многолетний опыт их эксплуатации, в современный период не может в полной мере утилизировать имеющиеся кормовые ресурсы и давать высокий прирост ихтиомассы. Поэтому решающую роль в увеличении рыбопродуктивности водоемов и улучшении условий для эффективного размножения полупроходных рыб должны сыграть вселенцы (белый и черный амур, белый толстолобик), которые не вступают в пищевую конкуренцию с местными рыбами. Задача рационального рыбного хозяйства - получение максимальной рыбной продукции из водоема без подрыва его сырьевой базы.

Наибольшая рыбопродукция может быть получена при наличии в водоеме ихтиофауны, максимально использующей кормовые ресурсы. Так, использование их в лиманах тугорослым лещом может обеспечить улов не более 2-3 кг/га, в то время как сазаном – 50 кг/га и более. Поэтому лишь определенное соотношение видов для каждого водоема должно обеспечить использование кормов ценными видами и угнетение малоценных тугорослых рыб.

Для лиманов, особенно в современных условиях, прежде всего, необходима систематическая борьба с высокой зарастаемостью водоемов мягкой и жесткой растительностью. В целях подавления чрезмерного развития макрофитов и улучшения экологических условий в воспроизводственных водоемах дельты Кубани с середины 70-х годов проводилось широкомасштабное вселение этих рыб. Несмотря на не всегда удовлетворительное состояние посадочного материала и несоблюдение сроков посадки, растительноядные рыбы и карп стали в уловах занимать значительную часть, их доля в отдельных водоемах достигла 30-47%.

Прекрасные условия в водоемах в виде мягкого бентоса имеются в настоящее время и для гибрида сазана с карпом, которым в 60-70-е годы зарыбляли лиманы и получали хорошие результаты. Несмотря на целый ряд негативных изменений в экосистемах Азово-Кубанских лиманов, в них и в настоящее время наблюдается довольно интенсивное развитие бентосных организмов. Биомасса кормового бентоса составляет в среднем 1,56-3,57 г/м², при этом чаще преобладают наиболее ценные организмы – личинки хирономид и черви (42-58%).

Однако в современный период эти кормовые ресурсы используются крайне нерационально малоценными и сорными рыбами. Практически повсеместно катастрофически выросла численность серебряного карася. Доля сазана и карпа с 22,4-31,7% снизилась до 0,1-1,4%. В отдельных лиманах значительную долю в уловах занимает туводный лещ, который в лиманах, обладая низким темпом роста, также использует кормовые ресурсы нерационально. Потребление корма на единицу прироста у него в 1,2-5,3 раза выше, чем у карпа.

Необходимо возобновить интенсивное зарыбление лиманов карпом или гибридом карпа с сазаном. Двухлетки таких гибридов, имея осенью массу в среднем 280-300 г, в трех-пятилетнем возрасте за сезон увеличивают свою массу в среднем на 830-1860 г. Средний вес трех-, четырех- и пятилетнего карпа-сазана в лиманах соответственно составляет 1,70; 2,57; 3,54 кг. Четырехлетний лещ в лиманах имеет максимальный вес 370

г; а пяти-восьмилетки 490-850 г. Темп же роста гибрида сазана с карпом в лиманах высокий. От 5 млн. 372 тыс. шт. при 15% выходе товарная продукция гибрида сазана с карпом составит 805800 шт. При средней массе гибрида в 4 кг, общий вылов будет 3223,2 т или среднегодовой 1074,4 т. С 1 га можно получать около 20 кг гибрида сазана с карпом. Таким образом, общий ежегодный вылов товарной продукции за счет белого амура, белого толстолобика и гибрида сазана с карпом с 1 га лиманной площади оценивается не менее 150 кг. Если даже предположить, что ежегодный учтенный выход общей товарной продукции будет в 2 раза меньше, т.е. 75 кг/га, то и это в 7-10 раз больше современной промысловой рыбопродуктивности, причем низкого качества.

Последние 15 лет, когда акклиматизированная в Азовском море дальневосточная кефаль - пиленгас, массово расселилась не только по всем районам моря, но и в сопряженных с ним водоемах, эта рыба также для лиманов является весьма желательным объектом. Состав пищи пиленгаса свидетельствует, что в условиях лиманов эта кефаль, являясь детритофагом, не только не конкурирует с аборигенными рыбами, но, напротив, дополняет ихтиоценоз водоемов как потенциальный потребитель больших ресурсов растительного детрита. Детрит в питании двух-четырёхлеток пиленгаса в лиманах составляет 68–74%, а среднегодовой прирост 420-1460 г.

Еще сравнительно недавно кубанские лиманы рассматривались исключительно как нерестово-выростные водоемы для судака и тарани и только с этой точки зрения в них велись рыбоводно-мелиоративные работы. Большие уловы этих основных промысловых рыб Азовского моря и необходимость их сохранения полностью поглощали внимание рыбохозяйственных организаций и научных учреждений и отвлекали от использования лиманов в других рыбохозяйственных направлениях.

Впервые вопрос об использовании этих водоемов в других целях - выращивание товарной рыбы, воспроизводства рыбца и шемаи, а также использование некоторых водоемов в качестве адаптационных для молоди осетровых возник в начале 50-х годов в связи с зарегулированием и сокращением речного стока. Тогда [Кожин и др., 1952; Троицкий, 1955] при определении основных направлений рыбохозяйственного использования водоемов Восточного Приазовья наибольшее внимание привлекала необходимость выращивания товарной рыбы на площадях, потерявших воспроизводственное значение. Началом этих работ было выращивание товарной рыбы в лиманах Сухом и Юрчевском с 1958 г.

К 1978 г. в дельте Кубани было 20 лиманно-прудовых хозяйств, выращивающих товарную рыбу и посадочный материал. Суммарная нагульная площадь их составляла 6318 га, выростная - 1127 га. При этом развитие рыбохозяйственного использования этих хозяйств с каждым годом шло все с более возрастающими темпами [Троицкий, Цуникова, 1980].

Так, в 1961 г. всеми хозяйствами было выращено товарной рыбы 4,3 тыс. ц, а через 10 лет (1970) – 14,3 тыс. ц, т. е. в 3,3 раза больше, а еще через 7 лет (в 1977 г.) – 65 тыс. ц, что в 4,5 раза больше, чем в 1970 г. Увеличивалось и выращивание посадочного материала (сеголеток). В 1970 г. было выращено 6,1 млн. шт., что в 3,8 раза больше, чем в 1961 г; в 1977 г. – 46,5 млн., или в 7,5 раз больше, чем в 1970 г. В этот период снижение уловов судака и тарани успешно компенсируется выращиванием товарной рыбы в лиманно-прудовых хозяйствах.

Краснодарским отделением Гидрорыбпроекта совместно с АзНИИРХом была разработана и утверждена Министром рыбного хозяйства А.А. Ишковым «Схема рыбохозяйственного использования кубанских лиманов до 1990 г.» В дальнейшем эта схема уточняется [Цуникова, 1978], по которой предполагалось не только интенсивное развитие лиманно-прудового рыбоводства, но также воспроизводственно-товарного выращивания в НВХ и естественных лиманах и лиманно-озерного рыбоводства, которое также имеет большие перспективы.

Необоснованный отвод земель под строительство, передачу в собственность и аренду лиманных и плавневых территорий без экологической экспертизы.

Антропогенное влияние на биоресурсы.

- огромное количество как крупной сорной рыбы, так и мелкой (атерины, колюшки, карася и др.), которая является мощным конкурентом в питании молоди ценных;
- фрагментирование местообитаний;
- браконьерство.

Обращает на себя внимание, прежде всего, влияние деятельности человека на орнитофауну и ихтиофауну лиманно-дельтовых комплексов. Птицы и рыбы дают человеку основные типы хозяйствования, составляют основу безопасной жизнедеятельности местного населения, способствуют развитию прудоводства, охоты, рекреации. Оба этих компонента биоты наиболее подвержены нерациональному использованию человеком.

Согласно ФЗ (пункт 35.3) к водоплавающей дичи относятся гуси, казарки, утки, лысуха, камышница, к степной и полевой дичи относятся (пункт 35.4) серая и бородатая куропатки, перепела, фазаны, голуби и горлицы. Охота на боровую, степную и полевую, болотно-луговую, водоплавающую дичь (далее - пернатая дичь) осуществляется в соответствии с нормативами и нормами в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов (V. Требования к охоте на боровую дичь, степную и полевую дичь, болотно-луговую дичь, водоплавающую дичь, горную дичь и иную дичь).

По учетам 1975-1977 гг. местное население водоплавающих птиц после сезона размножения в Восточном Приазовье составило 0,28-0,54 млн. особей [Сердюк, 1997]. По мере антропогенной трансформации угодий численность водоплавающих к 2000 году сократилась до 0,07 млн. особей. Антропогенный фактор является одним из главных лимитирующих факторов, последствием которого является: прямое уничтожение (сбор яиц и птенцов, отстрел взрослых птиц), фактор беспокойства, рекреация, загрязненность водоемов, уничтожение кладок домашними и одичавшими животными [Лохман, 2006].

В целях организации и осуществления сохранения и использования охотничьих ресурсов и среды их обитания, за исключением охотничьих ресурсов, находящихся на особо охраняемых природных территориях федерального значения, были приняты следующие нормативные правовые акты Краснодарского края и министерства природных ресурсов Краснодарского края:

Постановление главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 22 марта 2012 года № 303 «О запрете добывания пернатой дичи в весенний период в плавневой зоне Краснодарского края»;

Приказ департамента природных ресурсов и государственного экологического надзора Краснодарского края от 20 марта 2012 года № 64 «О корректировке сроков добывания пернатой дичи в весенний период 2012 года и норме ее допустимой добычи на территории Краснодарского края».

К промысловым объектам относится лысуха. Имеет промысловое значение и является объектом спортивной охоты. Спортивная охота разрешена осенью.

Фазан является ценным охотничье-промысловым объектом, обладающим высококачественным мясом (таблица 56).

Таблица 56. Численность основных видов охотничьих птиц в Краснодарском крае в 2012 г

Вид	Численность
Гусь	68800
Лебедь	34000
Лысуха	217800
Фазан	69200

Кряква, будучи самым многочисленным видом гусеобразных, занимает ведущее место в добыче охотников. Ее доля среди мигрантов и в охотничьей добыче примерно одинакова (таблица 57)

Таблица 57. Соотношение видов гусеобразных на осеннем пролете в Восточном Приазовье по результатам добычи охотников и по итогам учетов (в%) [Казаков и др., 2004]

Вид	Ахтарско-Гривенские плавни						По: Кривенк о и др., 1980
	1961	1962	1963	1964	1965	1966	
Кряква	48,5	41,2	36,3	31,7	22,4	24,8	26,5
Чирок-свистунок	21,3	30,1	22,9	24,3	27,8	32,0	8,0
Шилохвость	0,7	1,7	0,9	2,1	3,9	5,6	5,6
Связь	0,4	0,5	0,6	1,2	2,3	1,4	2,5
Широконоска	3,9	3,7	1,4	2,7	3,2	2,3	1,0
Серая утка	2,1	1,5	1,3	1,9	1,8	1,8	0,1
Чирок-трескунок	2,5	7,7	7,8	17,4	11,6	1,7	11,0
Красноносый нырок	1,2	2,0	1,5	2,4	2,2	7,2	4,0
Красноголовый нырок	9,9	9,2	15,9	8,9	13,9	14,1	13,1
Белоглазый нырок	5,0	1,1	7,7	4,8	0,7	0,7	3,0
Хохлатая чернеть	3,7	1,3	2,9	2,6	10,2	8,4	3,4
Большой крохаль	0,1	-	0,4	-	-	-	0,1
Луток	-	-	0,4	-	-	-	0,1
Серый гусь	0,7	0,05	0,01	0,02	-	0,06	0,5

В 2012 г. были проведены мероприятия «Кубанский фазан» с целью обеспечения рационального использования пернатой дичи на территории Краснодарского края путем их расширенного воспроизводства с применением промышленных технологий. В 2012 г. было выпущено 5400 особей фазанов в места их природного обитания: общедоступные охотуголья Краснодарского края и особо охраняемые природные территории краевого значения (включая Приазовский заказник).

Необходимо усилить охрану охотничьих угодий в плавневой зоне Краснодарского края с целью недопущения нарушений законодательства в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов.

В соответствии с правилами охоты на территории Краснодарского края спортивная охота на пернатую дичь определена сроками 15 августа – 20 декабря. В последнее десятилетие отмечается смещение сроков пролета водоплавающих птиц. В сложившейся ситуации назрел вопрос пересмотра сроков охоты на пернатую дичь, что позволит перейти от пассивного использования ресурсов охотничьих животных к управлению их популяциями [Кудактин, Тильба, 2004].

Для жителей Восточного Приазовья осетровые рыбы всегда были одним из символов, выражающих экологические и хозяйственные приоритеты. Продукция из осетровых, как и из других ценных видов рыб (судака, тарани, леща) позволяла значительно улучшить спектр питания населения, что оказывало положительное влияние на здоровье людей. Еще относительно недавно в конце 1980–х годов общая численность осетровых оценивалась в 16,6 млн. шт., а официальные промысловые уловы осетра достигали 1 тыс. т, севрюги – 0,4-0,5 тыс. т.

После распада СССР браконьерами была практически полностью истреблена промысловая часть популяции, являющаяся основой сохранения запаса. В 2000 г. в Азовском море осталось всего 3,8 млн. шт. осетровых рыб, преимущественно незрелых, непромысловых размеров [Чепурная и др., 2008]. С начала 1970-х годов русский осетр

является самым многочисленным видов среди азовских осетровых, но и его численность продолжает резко снижаться, а общее состояние оценивается как критическое. За последнее десятилетие запас промыслового осетра снизился в 36 раз (таблица 58).

Таблица 58. Динамика запасов осетра промысловых размеров (1998-2007 гг.), т [Чепурная и др., 2007]

Годы	Всего	В т.ч. нерестовая часть
Ср. за 1998-2000	7889	1798
2001	3499	573
2002	919	121
2003	611	93
2004	162	26
2005	675	106
2006	218	44
2007	218	48

Запрет официального промысла в 2000 г. не повлиял на тенденцию резкого сокращения общей численности стада, которое начало проследиваться с 1985 г. Промысловый лов белуги был запрещен в 1985 г. и в настоящее время не представляется возможным рассчитать общую численность популяции белуги по стандартным методикам учета. Последняя достоверная количественная оценка популяции белуги в море была выполнена в 1987 г. – 198 тыс. шт, а последний успешный нерест подвида донской белуги зафиксирован в 1963 г. [Макаров, Грибанова, 1999]. Достаточно эффективный естественный нерест кубанской севрюги происходил до конца 80-х годов прошлого столетия. С 2004 г. основу запаса кубанской севрюги составляют особи непромысловых размеров. Материалы 2009 г. по наблюдениям в р. Протока на приустьевом взморье, свидетельствуют о значительном снижении численности производителей ценных видов рыб, зашедших на нерест в р. Кубань. Несмотря на то, что в 2008 г. гидрологический режим р. Кубань был достаточно благоприятным следов естественного размножения севрюги весной 2008 г. обнаружено не было. Севрюгу в 2008 г. воспроизводили на 2-х заводах: Донском осетровом заводе и Гривенском осетровом заводе. В виду недостатка производителей в 2003 г. был осуществлен завоз оплодотворенной икры осетра из Каспийского бассейна, что отрицательно сказалось на популяции азовского подвида русского осетра.

Численность русского осетра промысловых размеров осенью 2009 г. была определена в 20762 тыс.шт. Это в 2 раза выше показателей 2008 г. В 2009 г. белуга, севрюга и стерлядь в морских уловах осенью не отмечены. Расчетная величина севрюги составила в 2008 г. 17,9 тыс. шт. [Чепурная и др., 2011]. Тенденция сокращения численности популяций осетровых рыб продолжает сохраняться.

Антропогенное воздействие, связанное с высоким спросом и ценой на черную икру и осетрину, потеря нерестовых угодий, изменения в гидролого-гидрохимическом режиме в нерестовый период из-за строительства гидроинженерных сооружений, привели к катастрофическому падению численности вида за период времени, недостаточный для выравнивания баланса с помощью адаптационных природных механизмов. В настоящее время, наряду со снижением численности вида, отсутствием естественного воспроизводства, дефиците старших возрастных групп, наблюдается омоложение стад русского осетра, что является следствием активного вылова при невысоком пополнении популяций. В 2001 г. по результатам морских исследований установлено, что доля особей русского осетра старше 16-ти лет составляла около 0,4%, обусловив изменение качественной структуры популяций за счет значительного снижения количества зрелых самок.

Последнее десятилетие восполнение популяции русского осетра в Азово-Черноморском бассейне обеспечивается практически полностью искусственным

воспроизводством на осетровых рыболовных заводах. Нерестовая часть популяции азовского осетра при чрезвычайно низкой численности в настоящее время сохраняет морфологическую разнокачественность, зрелые самки имеют массу от 14 до 40 кг, самцы – 5-17 кг. Крупные производители идут на нерест в традиционные сроки, при температуре воды весной ниже 8°C. Среди крупных самок осетра не отмечено особей с угасающей репродуктивной потенцией. Установлено, что Азовское море, несмотря на антропогенный пресс, сохраняет статус осетрового водоема. В сложившихся условиях основным источником пополнения природных популяций русского осетра будут ремонтно-маточные стада, создание которых должно учитывать биотехнологии сохранения генофонда, присущего естественным популяциям.

Зарегулирование речного стока рек и многоотраслевое использование его без учета требований рыбного хозяйства, а также длительная крупномасштабная химизация сельского хозяйства, и особенно рисоводства, к середине 1980-х годов привели к резкому ухудшению эколого-токсикологических условий на этих важнейших нерестилищах, к снижению эффективности размножения полупроходных рыб и падению их уловов. Уловы судака и тарани в 1977-1982 гг. снизились по сравнению с периодом 1960-х гг. в 11 и 6 раз, соответственно, а в последние годы уловы их сократились по сравнению с этим периодом в 20-80 раз и составляют в настоящее время порядка 400 т судака и 60 т тарани [Цуникова и др., 2008]. Отсутствие должных рыбоохранных мер привело к тому, что численность популяции ценнейшего промыслового вида сократилась за последние 10 лет в 50 раз. К 2008 г. уловы судака составляли 220 т. Плотность судака составляет от 1 до 50 шт./км². Ареал судака в Азовском море составляет всего 3,5 тыс. км², но может занимать почти всю акваторию – 33 тыс. км² [Подойницын, 2008].

Антропогенное влияние можно проследить на анализе плодовитости судака. Как отмечает Е.Г. Бойко [1978], ранее максимальная плодовитость судака достигала 2727 тыс. икринок при длине 77 см и весе 8,7 кг. В современный период она в 2 раза меньше (1241) (таблица 59, 60).

Таблица 59. Зависимость плодовитости судака от длины тела в различные годы.

Длина тела, см	Средняя плодовитость, тыс. икринок				
	1932	1946-1951	1973	1993-1999	2000-2005
36-40	-	183	165	136	122
41-45	298	229	233	212	200
46-50	355	319	322	275	269
51-55	558	447	516	377	331
56-60	691	630	700	483	456
61-65	1103	872	811	600	602
66-70	1296	1122	1418	720	772
71-75	1475	1228	-	904	814
76-80	-	-	-	1206	1013

Таблица 60. Зависимость плодовитости судака от массы тела в различные годы.

Масса судака, кг	Средняя плодовитость, тыс. икринок				
	1932	1946-1951	1973	1993-1999	2000-2005
0,5-1,0	-	175	161	147	157
1,1-1,5	302	236	229	241	234
1,6-2,0	347	310	316	312	310
2,1-2,5	510	414	444	391	390
2,6-3,0	608	489	524	488	492
3,1-3,5	744	606	705	569	580
3,6-4,0	810	744	832	660	760

4,1-4,5	987	775	941	715	836
4,6-5,0	1156	989	-	798	895
5,1-5,5	1324	1082	-	830	730
5,6-6,0	-	1166	-	909	896
6,1-6,5	1474	1221	-	1241	-
6,6-7,0	1441	1297	-	-	1072

Средняя плодовитость судака, приведенная к возрастному составу стада, в 1932, 1946-1951 гг. и в современный период (1993-1996, 1997-1999 и 2000-2005 гг.) существенно отличается. Во всех возрастных группах в 90-е годы она на 22-41 % ниже. При этом наименьшие ее величины отмечались в 1993-1996 гг., т.е. в период после наибольшего загрязнения, как моря, так и нерестово-выростных водоемов. В 1997-1999 гг. во всех возрастных категориях рыб плодовитость судака относительно четырех предшествующих лет вновь возросла, но с 2000 г. снова уменьшилась, даже по отношению к 1997-1999 гг.

Для получения жизнестойкого потомства очень важно качество икры и, в частности, ее масса, от которой зависит количество в икринке желтка, играющего главную роль в выживаемости эмбриона. Наименьшую массу икринки судака (кроме самого крупного и всегда малочисленного) имели в период 1993-1995 гг. (таблица 61). В 1996 г. она почти во всех весовых категориях возросла, но наибольшее увеличение массы икры судака отмечалось в 1997-1999 гг., что в комплексе с другими благоприятными условиями на кубанских нерестилищах обеспечили с 1996 г. относительное увеличение приплодов рыбы. Однако в 2000-2005 гг. масса икринок в 8-ми из десяти групп судака вновь падает, что, в комплексе со снижением численности производителей, из-за крайне низких в современных условиях запасов судака, и не лучшими биоэкологическими условиями на нерестилищах, из-за длительного отсутствия каких-либо мелиоративных мероприятий, отрицательно отражается на результатах его размножения. На оплодотворяемость икры и величину приплодов судака все последние 20 лет неблагоприятно влияют также очень низкие коэффициенты зрелости самцов судака (таблица 61).

Таблица 61. Изменения массы икры судака в водоемах Азово-Кубанского района в 1993-2005 гг.

Масса судака, кг	Масса 1000 икринок, мг			
	1993-1995	1996	1997-1999	2000-2005
0,50-0,80	542	662	690	598
0,81-1,20	550	673	722	643
1,21-1,60	611	649	719	697
1,61-2,00	649	709	747	688
2,01-2,40	684	748	756	732
2,41-2,80	677	712	770	750
2,81-3,40	693	735	769	744
3,41-4,70	731	700	801	793
4,71-5,19	702	640	830	923
5,21-8,40	814	699	744	886

По данным Цуниковой [2006] средние коэффициенты зрелости самцов судака перед самым нерестом с конца 80-х годов до настоящего времени находятся в пределах 0,6-0,8% с колебаниями от 0,2 до 1,5, в то время как в 60-е годы они в среднем были в 2 раза выше (1,52) при колебаниях от 0,9 до 3,6%. Даже со снижением загрязнения водоемов с середины 90-х годов повышения коэффициента зрелости самцов не произошло. Очень небольшое количество самцов судака с коэффициентами до 4,1% были только в 1998 г. Существенные различия коэффициенты зрелости имеют и по отдельным группам лиманов, что, главным образом, связано с размерно-массовым составом самцов. В Ейском

районе и в Б. Ахтанизовском лимане в 2001 г. самцы были значительно мельче, чем в Куликово-Курчанских лиманах. В 2004-2005 гг. в Темрюкском районе, несмотря на почти одинаковый размерно-массовый состав, они были более 1,2 %

В Куликовском лимане в середине июля 2001 г. для молоди судака были наилучшие условия питания. Здесь индексы потребления пищи были самыми высокими - 363 ‰ в среднем при максимальном 897. Основу пищи составляла рыба. Индексы наполнения у судака в это время были в среднем 115 ‰, при колебаниях 10-610. В Курчанском лимане судак в это же время питался в основном мизидами; индексы как потребления пищи (162 ‰), так и наполнения (63 ‰) были значительно ниже и варьировали от 7 до 426 ‰.

В последние 15-20 лет в уловах мальковой волокушей обнаруживается порядка 17-19 видов рыб. При этом с 1994 г. сначала в Б. Ахтанизовском, а затем и в других лиманах в уловах мальковой волокушей появился, ранее не отмечаемый для водоемов Кубани, горчак, а в промысловых орудиях лова берш, который раньше всегда был только в водоемах Азово-Донского района. Наименьшая плотность рыб по уловам мальковой волокушей во всех лиманах Кубанской дельты, как и наименьшие приплоды полупроходных рыб, отмечались в 1992-1993 гг. и составляли всего лишь 8,5-39,4 тыс. шт./га. В Курчанском лимане в 1993 г., в отличие от 1992 г. и от всех других водоемов, была довольно высокая численность молоди судака (33,3 тыс. шт./га).

Большую кормовую ценность в ихтиофауне лиманов представляют бычки с коротким жизненным циклом, так как они являются основным кормом молоди судака при переходе на рыбное питание. Однако численность их, и особенно бычка Книповича, являющегося лучшим объектом питания молоди судака и занимающего раньше в ихтиофауне до 40 %, в последние годы снизилась до 0,9-4,3 % (таблица 62).

Таблица 62. Состав ихтиофауны в Азово-Кубанских естественных лиманах, 1993 г. (по данным уловов мальковой волокушей в июне), %.

Виды рыбы	Ахтарско-Гривенские	Черноерковско-Сладковские	Куликовские	Курчанский	Б.Ахтанизовский
Сеголетки					
Судак	34,0	55,1	38,8	84,5	65,3
Тарань	19,0	1,9	15,3	-	-
Бычки:	4,3	0,9	3,4	3,7	3,1
книповича					
песочник	1,6	-	4,6	0,3	2,4
кругляк	0,2	-	-	-	-
бубырь	0,6	-	0,5	-	-
цуцик	0,3	0,2	-	-	-
Уклея	3,6	-	2,2	0,2	-
Окунь	0,5	2,9	1,8	-	-
Красноперка	0,3	-	0,6	-	-
Овсянка	0,6	-	-	-	-
Густера	0,2	-	0,8	-	-
Пузанок	7,0	0,5	7,6	5,7	3,7
Перкарина	-	-	-	-	1,4
Чехонь	-	-	-	-	1,2
Атерина	-	-	0,2	0,2	-
Игла	-	-	0,4	-	-
Карась сер.	-	-	0,3	-	-
Щука	-	-	0,2	-	-
Годовики и старше					
Судак	0,2	0,2	-	0,2	0,6

Тарань	2,9	6,2	3,4	0,3	0,4
Густера	3,8	3,9	4,6	0,6	1,0
Лещ	0,3	0,1	-	-	1,0
Уклея	6,5	18,2	8,2	0,6	3,5
Бычки: бубырь	0,2	-	-	-	-
песочник	6,6	2,6	1,1	2,2	7,3
кругляк	0,1	-	0,2	0,2	0,4
пуголовка	0,1	-	-	-	-
книповичиа	-	0,2	0,3	-	-
Окунь	0,6	2,1	2,2	-	0,4
Красноперка	2,2	0,1	2,1	-	-
Карась сер.	-	-	0,7	-	-
Игла	0,5	0,6	0,5	-	1,0
Пузанок	3,6	3,2	-	1,3	7,3
Пиленгас	-	1,1	-	-	-
Линь	0,1	-	-	-	-
Всего, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
тыс. шт./га	9,4	20,2	8,5	39,4	9,8

Изменение видового и количественного состава ихтиофауны произошли под влиянием природных и антропогенных факторов. Приведенные негативные экологические преобразования нерестилищ привели к уменьшению численности ихтиофауны, доминированию в ее составе малоценных и сорных рыб и тем самым к снижению биопродукционного потенциала водоемов.

К 1997-1999 годам значительно снизилась загрязненность водоемов, а следовательно увеличились объемы воспроизводства на естественных нерестилищах: судака с 144,0 млн. шт до 1,4 млрд. шт. и тарани с 76,0 млн. шт. до 4,4 млрд. шт. (таблица 63).

Таблица 63. Динамика урожайности молоди в Кубанских лиманах (без учета НВХ), млн. шт.

Годы	Судак	Тарань
1997-1999	1398	4372
2000-2003	590	1963
2004-2007	496	986
2008	316	242
2009	1014	745

Повышение в последние два года связано с холодной зимой, когда мелководные лиманы промерзли до дна, что способствовало не только подавлению погруженной растительности и улучшению гидрохимических условий, но и хорошему беспрепятственному заходу производителей на нерестилища [Порошина, Сыроватка, 2011].

На фоне общего снижения рыбопродуктивности в современный период отмечается изменение структуры ихтиофауны. Доля молоди ценных промысловых рыб (судака и тарани) значительно снизилась относительно конца 90-х годов (таблица 64)

Таблица 64. Динамика состава уловов мальковой волокуши на естественных кубанских нерестилищах, июнь

Районы наблюдений	Годы	В том числе, % от улова			
		Молодь судака	Молодь тарани	Прочая молодь	Годовики
Темрюкский	2005	19,7	23,0	21,4	35,9

	2006	28,4	8,1	26,3	37,2
	2007	9,4	31,1	34,8	24,7
	2008	5,4	5,2	45,5	43,9
	2009	13,7	9,7	41,7	34,9
	1997	42,5	26,1	9,0	22,4
	1998	45,0	20,0	20,8	14,2
	1999	6,3	14,4	54,4	24,9

Одним из направлений рыбохозяйственного использования Азово-Кубанских лиманов всегда был промысел в них пресноводной ихтиофауны. Еще в недалеком прошлом среднегодовой улов ее составлял порядка 2,2-2,5 тыс. т. При этом основными объектами промысла были ценные виды рыб - сазан, сом, щука. Доля малоценных и сорных видов была невелика, так как они постоянно интенсивно отлавливались в целях улучшения условий питания молоди полупроходных рыб - судака и тарани.

В 1966-1971 гг. общий улов пресноводных (туводных) рыб был 15768 ц, из которых сазан, лещ, щука составляли 41,0 %. В 1975-1976 гг. общий вылов в лиманах был 13617 ц; в 1982-1983 гг.-13258 ц и 1984-1985 – 13423 ц. Ценные виды в эти годы составляли 36,3-53,8 %. В середине 80-х годов доля вселяемых видов (карпа и растительоядных) составляла 16,5-21,2 %. Карася в те годы было мало (0,6-5,6 %).

Повсеместно катастрофически выросла численность серебряного карася. Имеющийся в водоеме корм в основном потребляется неэффективно малоценными рыбами с низким темпом роста и плохими пищевыми качествами. Доля сазана, карпа и толстолобика, которыми зарыбляли лиманы в 70-80-х гг. и отлавливали в 1983-1991 гг. в отдельных лиманах в довольно больших количествах (33,7-34,9 % от общего улова), в последнее десятилетие резко снизилась: в 1993-1996 гг. - до 14,7 % и в 1997-2001 гг. - до 1,0-0,5 %. Очень мало производителей полупроходных рыб, особенно тарани, и в Южной группе лиманов (Курчанский и Б.Ахтанизовский). Если в 1983-1991 гг. на каждом гектаре Курчанского лимана обнаруживалось по 58-38 экз. судака и до 73 экз. тарани, то в 1993-2001 гг. судака лишь 5-7 экз.; очень мало тарани в 1989-1991 гг., а с 1993 г. ее примерно в 2,5-4 раза меньше нормативных показателей - 100 экз./га.

Курчанский лиман в настоящее время обеспечивает получение наибольших приплодов судака. Однако до сих пор с него не снят статус адаптационного для молоди осетровых и поэтому сокращение малоценных и сорных рыб в нем осуществлялось только за счет научных контрольных обловов и частично мелиоративных.

Интенсивный отлов карася в Куликово-Курчанских лиманах весьма положительно отразился на эффективности воспроизводства в них судака и тарани. В уловах мальковой волокушей в период подращивания молоди судака и тарани в Куликово-Курчанских лиманах карася - 52 шт., а молоди судака и тарани 563 шт.

Основной причиной, приведшей к катастрофическому снижению численности нерестовой популяции шемаи – строительство Краснодарского гидроузла, плотина которого разорвала миграционное кольцо оттого и других видов [Сатаров и др., 2007]. В 20-40-е годы XX в. промысловые уловы шемаи достигали более 3,2 тыс. ц, в 70-е годы снизилось до 10 т, а в настоящее время шемая практически утратила свое промысловое значение.

24. Юридические лица, ответственные за обеспечение охраны и функционирование ООПТ:

Министерство охраны природных ресурсов Краснодарского края

Юридический адрес организации:

Почтовый адрес:

Адрес электронной почты:

Дата государственной регистрации юридического лица:

ФИО руководителя:

Должность: министр

Заместители и руководители подразделений:

25. Сведения об иных лицах, на которые возложены обязательства по охране ООПТ:

- Государственные, кооперативные и общественные организации за которыми закреплены охотничьи угодья.

- Государственные, кооперативные и общественные организации, за которыми закреплены водные объекты для разведения и ловли водных биоресурсов.

Создание ООПТ осуществляется без изъятия территорий у охотпользователей и изменения их охотхозяйственных прав.

26. Общий режим охраны и использования ООПТ:

На закреплённых территориях в пределах создаваемой ООПТ любительская и спортивная охота, биотехнические и охотхозяйственные мероприятия, производственный охотничий контроль организовываются и проводятся охотпользователями в соответствии с действующими федеральными, региональными и местными законами в области правил охоты, Положениями об охоте охотпользователей, с соблюдением режима лиманно-плавневого комплекса.

Добыча водных биоресурсов должна осуществляться в соответствии с действующими федеральными, региональными и местными законами и правилами в области рыбной ловли, с соблюдением режима лиманно-плавневого комплекса.

На территории плавнево-лиманного природного комплекса запрещается:

деятельность, влекущая за собой изменение исторически сложившегося природного ландшафта, снижение или уничтожение экологических, эстетических и рекреационных качеств, а также иные виды деятельности, не предусмотренные законодательством Российской Федерации и Краснодарского края, в том числе:

- снижение или уничтожение экологических, эстетических и рекреационных качеств;

- научно не обоснованная и самовольная деятельность, влекущая за собой изменение гидрологического режима (перекрывание естественных и искусственных водотоков, рытьё новых и расширение существующих каналов, углубление дна водотоков и естественных водоёмов);

- передача земель юридическим и физическим лицам с изменением установленного режима использования земель;

- пользование объектами животного и растительного мира, отнесенными в установленном порядке к редким и находящимся под угрозой исчезновения;

- уничтожение и разорение выводковых убежищ животных (гнезда, норы и др.);

- весенняя охота на водоплавающую дичь

- ведение охоты и рыболовства не в установленные законодательством сроки;

- использование отравленных приманок;

- использование плавательных средств с двигателями внутреннего сгорания мощностью более 30 л.с. на акватории лиманов, озёр, рек, ериков и каналов, кроме: уполномоченных органов, обеспечивающих охрану и функционирование оопт, органов, обеспечивающих контрольные и надзорные функции в соответствии с действующим законодательством, в случаях предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, поисково-спасательных работ и разрешённых работ связанных с промыслом водных биоресурсов, работ по содержанию системы каналов и регулирования поверхностных вод;

- сбор зоологических, ботанических, минералогических коллекций и палеонтологических объектов без согласования с органом управления лиманно-плавневым комплексом;

- выжигание естественной растительности;
- засорение и захламливание территории;
- проведение взрывных работ;
- сброс неочищенных вод на поверхность земли, в лиманы и водотоки;
- применение ядохимикатов, химических средств защиты растений и стимуляторов роста, создание объектов размещения и хранения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих, ядовитых веществ;
- выпас скота вне пределов существующих крестьянских хозяйств;
- движение механических транспортных средств вне дорог общего пользования, за исключением случаев проведения поисково-спасательных работ, тушения пожаров;
- содержание собак вне загона или без привязи, выгул без поводка, кроме случаев осуществления с ними охоты и их обучения в охотничьих угодьях;
- стрелять в сторону особо охраняемых зон;
- проведение спортивных, зрелищных и иных мероприятий вне специально выделенных для этих целей мест и без согласования с органом управления лиманно-плавневым комплексом.
- уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, информационных стендов и других информационных знаков, зданий, сооружений, экспозиционных объектов, обустроенных мест отдыха, экскурсионных и других объектов инфраструктуры.
- размещение на территории лиманно-плавневого комплекса рекламных и информационных щитов вне специально выделенных для этих целей мест и без согласования с органом управления лиманно-плавневым комплексом.
- размещение и захоронение промышленных и бытовых отходов и стоков.
- выполнение земляных работ, приводящих к изменению структуры берегов и береговой черты водных объектов;
- использование акустических, пиротехнических и огнестрельных средств отпугивания птиц;
- рубки древесно-кустарниковой растительности, за исключением рубок ухода и мероприятий по защите и охране лесонасаждений на территории государственного лесного фонда;

27. Зонирование территории ООПТ:

Зонирование с целью восстановления природных комплексов, сохранения природной среды и ландшафтов, охраны объектов животного и растительного мира, а также поддержания экологического баланса дельты реки Кубань, испытывающей огромную антропогенную нагрузку.

Охота осуществляется с соблюдением Правил, в соответствии с законодательством Российской Федерации об особо охраняемых природных территориях и режимом природопользования, установленным на этих территориях с учетом:

- Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 16 ноября 2010 года N 512 «Об утверждении «Правил охоты (с изменениями на 10 декабря 2013 года)»

- Списка, находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 года N 1050 "О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 года" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, N 21, ст. 2395)

Мероприятия по сохранению охотничьих, промысловых, охраняемых ресурсов при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера проводятся в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 года N 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (Собрание законодательств Российской Федерации, 1994, N 35, ст.3648; 2002, N 44, ст.4294; 2004, N 35, ст.3607; 2006, N 50, ст.5284; N 52, ст.5458; 2007, N 45, ст.5418; 2009, N 1, ст.17; N 19, ст.2274; N 48, ст.5717; 2010, N 21, ст.2529; N 31, ст.4192);

Любительская и спортивная охота, биотехнические и охотхозяйственные мероприятия, производственный охотничий контроль организовываются и проводятся охотпользователями в соответствии с ФЗ №209 от 24.07.09г. «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», утвержденными в соответствии с ним правилами и параметрами охоты и Положением об охоте охотпользователей, с соблюдением режима функционирования плавнево-лиманного природного комплекса «Дельта реки Кубань».

Зонирование природного комплекса проводилось с учётом степени уязвимости и антропогенного нарушения территории, а также благоприятности условий для рекреационной деятельности. В соответствии с этим выделены три функциональные зоны:

- особо охраняемая зона – 13976,7 га (25%)
- зона хозяйственной деятельности – 7142,4га (13%)
- рекреационная зона – 34150,9 га (62%)

Карта зонирования приведена ниже (рисунок 98).

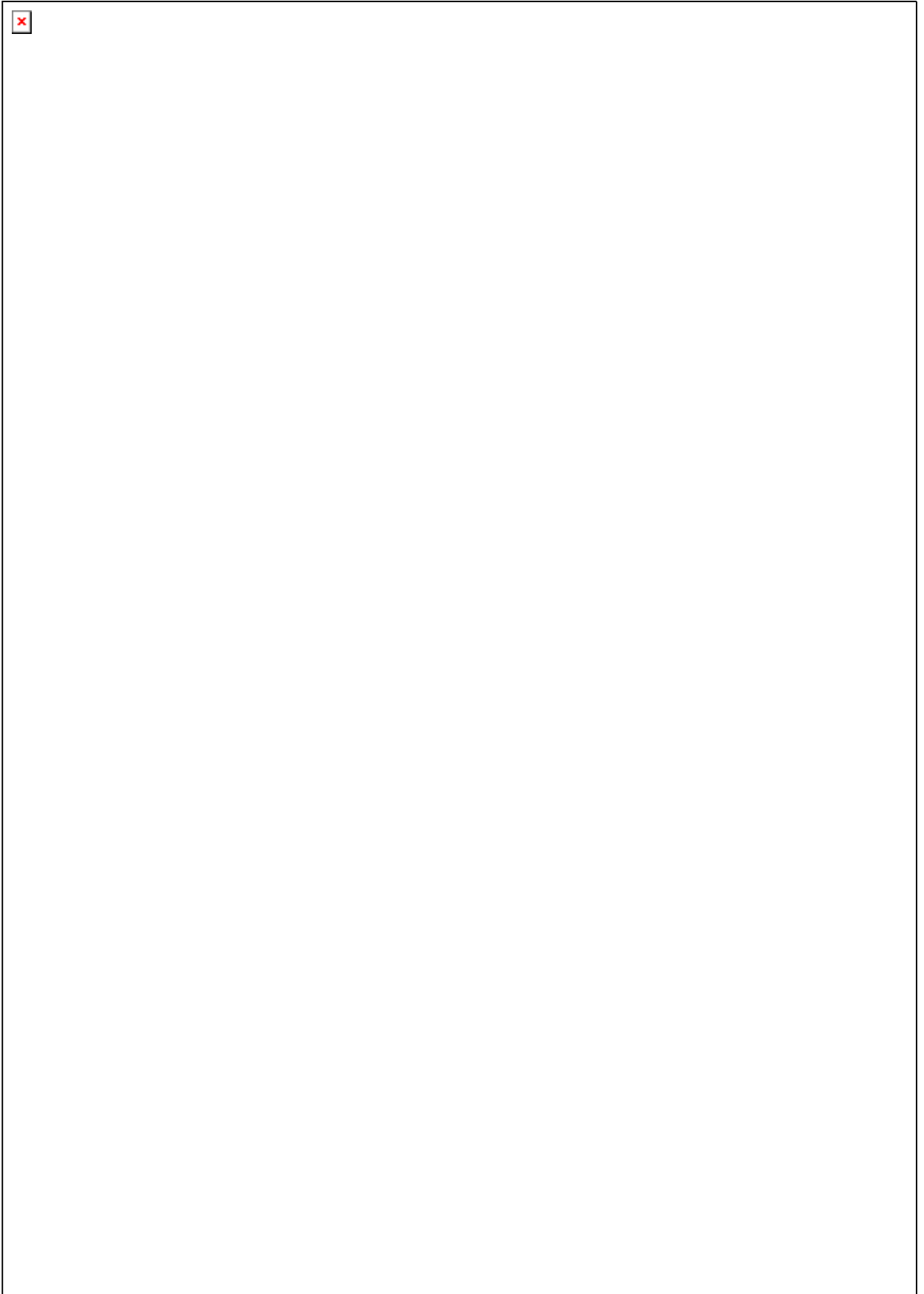


Рисунок 98. Схема функционального зонирования плавнево-лиманного природного комплекса «Дельта реки Кубань»

Зонирование проведено согласно Постановлению главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 29 сентября 2011 г. № 1090 «Об утверждении

Порядка зонирования особо охраняемых природных территорий Краснодарского края»; Приложение «Порядок зонирования особо охраняемых природных территорий Краснодарского края» от 29 сентября 2011 г. № 1090. В соответствии с зонирование устанавливается дифференцированный режим охраны.

Характеристика зон плавнево-лиманного природного комплекса

Особо охраняемая зона. Зона включает особо ценные природные комплексы и объекты, где необходимо ограничение хозяйственной деятельности в соответствии с правилами рационального природопользования. В особо охраняемую зону включены плавни и лиманы в период гнездования, линьки, зимовки или остановки на пролете птиц, включающие сообщества местообитаний ценных животных и растений, комплексы, обладающие малой сопротивляемостью к внешним воздействиям или особой уязвимостью. Здесь возможны любительская и спортивная охота, которые должны проходить в соответствии с правилами и параметрами охоты, Положениями об охоте, контролем.

Территория включает 5 участков. **Первый** находится в северной части природного комплекса и включает:

- лиман Комковатый
- урочище Малые Жестера, Жестерский лиман
- литоральная зона Темрюкского залива до Рыббазы Б. Жестера
- акватория Азовского моря с косами в пределах Темрюкского залива.

В охраняемую зону включено плавневое урочище Малые Жестера с Жестерским лиманом и систему тростниковых островов, где находятся места обитания каравайки и колпицы, черноголового сорокопуга, черноголовой славки и многих др. видов птиц. Плавневые биотопы, представляющие собой заросли тростника, рогоза являются местом обитаний и гнездовых гусеобразных, аистообразных, журавлеобразных, чайковых, камышовки-барсучка.

Второй участок занимает центральное положение и простирается с запада на восток, охватывая практически всю территорию:

- лиман Гнилой
- лиман Большой Кущеватый
- лиман Малый Кущеватый
- Чембрусиевский лиман
- гирло Безовое
- лиман Глухой 1-ый
- Шамраниевские плесы
- лиман Кущеватый
- Войсковой лиман
- Большая Ордынская гряда
- острова Помидоры на Восточном лимане

участок системы островов Помидоры на юге являются местом концентрации лимнофилов.

На Восточном лимане отмечены гнездования колпицы (около 100 гнезд), каравайки (более 900 пар), обитают кваква, рыжая и серая цапли, белая большая цапля, белая малая цапля, выпь большая, чомга держится до становления льда (до 800 поганок), черноголовый хохотун. Для последнего вида характерен гнездовой консерватизм: на одном месте птицы гнездятся до 10 лет [Лохман, 2006]. Наблюдения последних лет позволяют предположить также гнездование малого баклана в этой лиманной группе. Зимой 2004 г. на лимане Восточном наблюдали 13 птиц кудрявого пеликана.

В окрестностях ст. Черноерковской и хутора Верхнего по данным отчета «Ведение Красной книги Краснодарского края» (2011) 28.06.2008 г. был отмечен малый баклан

(*Phalacrocorax pygmaeus* Pallas, 1773) в количестве всего 20 птиц. Гнездовой ареал малого баклана в Краснодарском крае продолжает увеличиваться. Вид активно заселяет новые местообитания, что требует проведения широкомасштабного обследования территории плавневой зоны для уточнения численности и границ ареала. Здесь же при мониторинге была отмечена 28.06.2008 1 птица черноголового хохотуна – *Larus ichthyaetus* Pallas, 1773.

На участке плавней между лиманами Войсковой и Лозовский гнездится цапля белая малая – *Egretta garzetta* (зарегистрировано 20 гнезд), цапля белая большая (50 гнезд). На неглубоких участках водоемов в густых зарослях тростника и озерного камыша, а на глубоких участках – на кочках и сплавинах тростника устраивают гнезда нырки - чернеть красноголовая – *Aythya ferina*. На участках лимана, поросшей растительностью, среди зарослей рогоза, тростника по окраинам водоемов обитает лысуха – *Fulica atra*, гнездится крачка черная – *Chlidonias niger*, в тростниках - камышница – *Gallinula chloropus*, камышовая овсянка – *Emberiza schoenklus*. На мелководьях лиманов в густых зарослях тростника, на сплавинах устраивает гнезда белоглазая чернеть – *Aythya nyro* их семейства утиные, вид, включенный в Красную книгу РФ. Численность ее заметно колеблется по годам. Довольно обычный обитатель тростниковых, камышовых и рогозовых зарослей по берегам водоемов - камышовка-барсучек – *Acrocephalus schoenonaenus*.

В охраняемую зону включена Большая Ордынская гряда вдоль Войскового лимана, которая является местами обитания млекопитающих, редкого вида цапли белой большой, цапли рыжей и др. видов.

В кущеватом лимане концентрируются колонии (45-60 пар) обычного вида цапли серой (*Ardea cinerea* L.), колонии чаек, крачек. В зарослях тростника, на сплавинах, кочках, заламах на площади 500 га гнездились несколько пар красноногого нырка (*Netta rufina* Pall.) (Малый Кущеватый лиман). Кряква – *Anas platyrhynchos* L. - одна из многочисленных среди гнездящихся уток. В Малом Кущеватом лимане учтено в искусственных гнездах около 300 кладок, в искусственных укрытиях гнездились до 8-10 пар крякв на 1 га зарослей жесткой надводной растительности. В тростниковых зарослях кряква устраивает гнезда на кочках и сплавинах среди густых стеблей, на островах – в густой травянистой растительности, в кустарнике, гнездится крачка черная – *Chlidonias niger*. Кряква, будучи самым многочисленным видом гусеобразных, занимает ведущее место в добыче охотников. На неглубоких участках водоемов в густых зарослях тростника и озерного камыша, а на глубоких участках – на кочках и сплавинах тростника устраивают гнезда нырки - чернеть красноголовая – *Aythya ferina*. В тростниках гнездится камышница – *Gallinula chloropus*, камышовая овсянка – *Emberiza schoenklus*. Довольно обычный обитатель тростниковых, камышовых и рогозовых зарослей по берегам водоемов - камышовка-барсучек – *Acrocephalus schoenonaenus*.

Третий участок включает

- Куликовский лиман
- лиман Федотов
- Федотовский лиман
- лиман Мал. Балясниевский
- лиман Кривой 1-й
- лиман Кривой 2-й

Куликовский лиман имеет ихтиологическую и орнитологическую значимость.

В лимане улучшились условия обитания и восстановилась численность ихтиофауны. После войны серебряный карась потерял промысловое значение. Неожиданное и быстрое увеличение его численности было отмечено в Куликовских лиманах. В Куликовском лимане в последние годы эффективность воспроизводства

возросла: по судаку до 73,9-82,2 против 37,4%. Выход молоди с 1 га по судаку увеличился в Куликовской группе до 18,3-35,6 тыс. шт. В лимане наблюдается восстановление численности популяции кубанского рака. Средняя длина промысловых особей -11-12 см, средняя масса – от 37 до 46 г. В Куликовско-Ордынских лиманах удельная численность раков определена в 118 шт./га [Ковалевский, Глушко, 2008]. Исследования популяции тарани в Куликовском лимане показал, что плодовитость ее составляет 41,6 тыс. штук, хотя меньше, чем в Курчанском лимане [Попова и др., 2008]. В Куликовском гирле и в лимане скапливается полупроходная важная промысловая рыба азовская тарань *Rutilus rutilus heckeli*. Массовая миграция тарани к местам нереста – в конце февраля – начале марта, пик приходится на третью декаду апреля и завершается в первой декаде мая.

Большие массивы водно-болотной растительности, плесы, поросшие травянистыми растениями, создали благоприятные условия для гнездования водно-болотных птиц. Куликовский лиман – место гнездования большого количества лимнофилов. Здесь обычны гусеобразные (серый гусь, кряква, красноносый нырок, красноголовая чернеть, чирок-трескунок и др.) и аистообразные (большая и малая выпь). Высокая трофность этих водоемов привлекают на гнездование большого баклана. На территории лимана гнездятся болотный лунь (*Circus aeruginosus*), крачка черная – *Chlidonias niger*, лысуха – *Fulica atra*, камышница – *Gallinula chloropus*, камышовая овсянка – *Emberiza schoenklus*, цапли, чайковые, нырки - чернеть красноголовая – *Aythya ferina*. Довольно обычный обитатель тростниковых, камышовых и рогозовых зарослей по берегам водоемов - камышовка-барсучек – *Acrocephalus schoenonaenus* и мн. др.

Четвертый участок небольшой по площади и включает

- плавневый береговой участок Курчанского лимана между Горьким гирлом и Новокуликовским гирлом

- система островов Курчанского лимана, включая остров Чумяной.

Курчанский лиман: Темрюкский район; 45° 20' с.ш.; 37° 35' в.д.; 0-72 м над ур. м; площадь 8000 га (рисунок 99). Средняя глубина - 1,2 м. В некоторых местах образует типичные плавневые участки. В северной части к нему примыкает сеть многочисленных лиманов с зарослями тростника, рогоза. На территории этой группы лиманов плавневый комплекс получил еще большее развитие. Растительность плавней представлена тростником обыкновенным, создающими общий фон растительности с рогозом широколистным и узколистным, камышом трехгранным, ежеголовником, сусаком зонтичным. Основной фон подводной растительности лиманов представлен урутью, валлиснерией и рдестами. Левый берег лимана - остатки злаковых степей, которые чередуются с огородами. С 1956 г. он снабжается водой через южный магистральный сброс с Петровско-Анастасиевской рисовой оросительной системы. Лиман связан с Азовским морем Соловьевским гирлом (рисунок 100)



Рисунок 99. Курчанский лиман



Рисунок 100. Соловьевское гирло

В Курчанском лимане сформировался комплекс благоприятных биотических и абиотических условий: высокая кормовая база (зоопланктон и огромное количество мизид и их молоди, бентосные организмы, в основном корофииды – от 55 до 100%), слабая зарастаемость погруженными макрофитами и наилучшие гидрохимические условия. Все это способствует высоким результатам по воспроизводству судака в Курчанском лимане – до 44,8-95,6 тыс. шт. Исследования, проведенные в Курчанском лимане, выявили наличие благоприятных экологических условий для подращивания разновозрастной молоди русского осетра и севрюги [Максимовская, 2000]. Причем именно в южной части Курчанского лимана складываются наиболее предпочтительные зоны для адаптации и нагула молоди осетра и севрюги.

Курчанский лиман относится к потенциальной КОТР международного значения на территории Краснодарского края. Характеристика КОТР приводится по данным Ю.В. Лохман, М.Х. Емтыль, [2007]. Большие массивы водно-болотной растительности, острова и косы, поросшие травянистыми растениями, создали благоприятные условия для гнездования водно-болотных птиц, представленных в таблице 14. Также обычны гусеобразные (серый гусь, крякva, красноносый нырок, красноголовая чернеть, чирок-трескунок и др.) и аистообразные (большая и малая выпи, колпица). Высокая трофность этих водоемов привлекают на гнездование большого баклана. Наблюдения последних лет позволяют предположить также гнездование малого баклана в этой лиманной группе. На территории лиманов гнездятся болотный лунь (*Circus aeruginosus*) болотные крачки, несколько видов пастушков. Всего в Курчанской группе лиманов отмечен 81 вид птиц-лимнофилов.

Таблица – Статус, численность и критерии орнитофауны Курчанского лимана [Лохман, Емтыль, 2007]

Вид	Статус	Данные о численности			Тренд	Критерии
		мин.	макс.	Точность оценки		
Малый баклан (<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>)	B?	1	5	B	-	?
Желтая цапля (<i>Ardeola ralloides</i>)	B	50	100	B	-	B3
Каравайка (<i>Plegadis falcinellus</i>)	N	120	160	B	-	B1
Лебедь-шипун (<i>Cygnus olor</i>)	B	150	200	B	-	B1
Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilia</i>)	W	1	3	B	-	
Кобчик (<i>Falco vesperlinus</i>)	B	14	16	B	-	A4
Дрофа (<i>Otis tarda</i>)	U	1	3	U	-	?
Ходулочник (<i>Himantopus himantopus</i>)	B?	6	15	C	-	
Черноголовый хохотун (<i>Larus ichthyaetus</i>)	N	1	10	B	-	
Морской голубок (<i>Larus genei</i>)	N	50	100	B	-	
Чайконосная крачка (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	U	24	25	B	-	
Чеграва (<i>Hydroprogne caspia</i>)	U	25	25	B	-	
Пестроногая крачка (<i>Sterna sandvicensis</i>)	N	150	300	B	-	—
Малая крачка (<i>Sterna albifrons</i>)	B	10	20	B	-	
Сизоворонка (<i>Coracias garrulus</i>)	B	2	3	B	-	
Большая белая цапля (<i>Egretta alba</i>)	B	80	100	B	0	A4;B1
Кваква (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	B	150	200	B	0	
Малая белая цапля (<i>Egretta garzetta</i>)	B	150	200	B	0	B1
Хохотунья (<i>Larus cachinnans</i>)	P	300	500	B	0	-
Большой баклан (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	N	1000	1500	B	+1	B1
Белокрылая крачка (<i>Chlidonias leucopterus</i>)	B	250	300	B	0	-
Белошекая крачка (<i>Chlidonias hybrida</i>)	B	300	350	B	0	B1

Черная крачка (<i>Chlidonias niger</i>)	В	200	250	В	0	-
Рыжая цапля (<i>Ardea purpurea</i>)	В	100	150	В	0	-

Примечание: статус (характер пребывания) – В – перелетные гнездящиеся (встречаются в гнездовое время), В? – гнездование вида предполагается; Р- пролетные (встречаются во время миграций); W – зимующие; U – характер пребывания неизвестен; N – кочующие. Тренд (тенденция изменения численности): +1 – численность увеличивается, 0 – численность стабильна, – слабое снижение численности;

Основные типы местообитаний, распространенных на территории: пойменные леса - 10%; искусственные равнинные леса и лесополосы - 15%; ракушечные и каменистые пляжи - 5%; стоячие пресные водоемы (пресноводные озера) - 55 %; искусственные водоемы (пруды, водохранилища) - 5%; пашни, поля - 10%.

Основные виды хозяйственного использования территории: населенные пункты, дороги и т.п. - 10%; добыча полезных ископаемых - 20%; рисовые системы - 15%. Существующие факторы угрозы КОТР: затопление или подтопление территории (строительство дамб, водохранилищ, и т.п.) (С); палы и пожары (С); сельскохозяйственное загрязнение (удобрения, гербициды, и пр.) (С); линии электропередач (ЛЭП), трансформаторы (В); индустриальное освоение и создание инфраструктуры (дороги, путепроводы и т.п.) (А); добыча нефти или газа (А); фактор беспокойства (А).

Минимальный размер особо охраняемой зоны определяется по границе прибрежной защитной полосы водного объекта.

Пятый Участок включает в себя дельту р. Кубань – Петрушин рукав с литоральной частью песчано-ракушечных биотопов Вербяной косы.

Здесь сохранились пойменные леса р. Кубань. Это места гнездовий некоторых редких видов птиц. Территория входит в современный ареал редкого вида, включенного в Красную книгу РФ и в Приложение 2 СИТЕС, подорлика малого (*Aquila pomarina* С.Л. Viehm, 1831) из семейства ястребиных. Современный региональный гнездовой ареал орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla* Linnaeus, 1758), также включенного в Красную книгу РФ и Приложение 2 СИТЕС, охватывает территорию пойменных лесов р. Кубань. Вид отмечен на Голубицком рыбхозе – 2 особи на дамбе прудов. Это редкая птица для Краснодарского края. В конце XIX в. века гнезвился в пойменных лесах равнинной части.

Этот дельтовый участок важен и с точки зрения сохранения, поддержания условий местообитаний и восстановления ихтиофауны. Река Кубань является местом обитания редкой полупроходной рыбы Чехонь – *Pelecus cultratus*. Нерестится (май-июнь) она всегда в самой реке в наиболее опресненных местах дельты р. Кубань. Хотя осетровые в настоящее время практически не встречаются, но, тем не менее возможность их сохранения и восстановления решается в крае. Нерестовые миграции шипа (*Acipenser nudiiventris*) связаны с пребыванием в реке и нерестится он в Кубани. На нерест входит в реку (май-до конца лета) севрюга – *Acipenser stellatus*. Ранее заходила на нерест по р. Кубань заходила белуга, нерестовый ход начинался в конце марта – начале апреля и заканчивался в середине мая, продолжительность весенне-летней миграции 50–80 суток. Озимые мигранты заходили в реки в сентябре-октябре. Пресноводный вид, живущий в р. Кубань и Кубанских лиманах - стерлядь - *Acipenser ruthenus*, нерестится со второй половины апреля до первой половины июня. Продолжительность нерестового хода – около 2-х недель (реаклиматизированный вид). В пресной воде в реке нерестится (апрель-июнь) белоглазка – *Abramis sapa*, вид включен в Красную книгу Краснодарского края. Река является местом нереста ценного промыслового и редкого полупроходного вида (включен в Красную книгу РФ (2001), внесен в новое издание Красной книги Краснодарского края) **вырезуба** – *Rutilus frisii frisii*. Икрометание происходит в апреле-мае на участках с чистой и холодной водой и быстрым течением. Возможны два хода на нерест – весенний и

осенний. В низовье р. Кубань размножается полупроходная рыба пузанок азовский - *Alosa caspia tanaica*.

В литоральных песчано-ракушечных биотопах (рисунок 101) на открытых пляжах азовского побережья с небольшим количеством растительности обитает редкий вид кулик-сорока – *Haematopus ostralegus*. В Красную книгу внесен подвид *Haematopus ostralegus longipes* Buturlin, 1910. Гнездится одиночными парами. Гнездо располагается открыто, представляет собой углубление в грунте, иногда выкладываемое ракушечником. Мелководья среди песчаных пляжей являются характерными местообитаниями редкого пролетного вида кроншнепа большого – *Numenius arquata*, занесенного в Красную книгу РФ и Краснодарского края. В биотопах морского побережья можно встретить самую мелкую крачку малую крачку *Sterna alnifrons*, включенную в Красную книгу Краснодарского края и РФ. на песчаных и галечных отмелях и косах, среди низкорослой солончаковой растительностью на побережье Азовского моря в небольшом количестве гнездится зуек малый – *Charadrius dubius*, прибрежных ракушечниках зуек морской – *Charadrius alexandrinus*. Здесь предпочитают гнездиться чайковые (пестроногая, чайконогая, речная, малая крачка), это места кормежки и отдыха птиц. Западная граница должна проходить по морю до глубины 6 м. На берегу Азовского моря у Темрюка учтено 20 особей хохотуна черноголового – *Larus ichthyaetus* из отряда Ржанкообразные. Вид включен в Красную книгу Краснодарского края и РФ. Гнездо строится в углублении грунта на возвышенных участках песчано-ракушечниковых островов, лишенных растительности. Литоральная зона у Куликовского гирла. Имеются сведения по территории от устья гирла Куликовского лимана до устья Соловьевского гирла, где выявлена энтомофауна, насчитывающая 138 видов насекомых, установлено присутствие единственного охраняемого (внесенного в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Краснодарского края) вида стрекоз – дозорщика-императора (*Anax imperator* Leach), имеющего в крае статус «специально контролируемого» [Отчет..., 2008].



Рисунок 101 – Береговые песчано-ракушечные острова, Вербяная коса (фото С.А. Литвинской)

Запрещенные виды деятельности:

Помимо запрещённых видов, действующих на всей территории лиманно-плавневого комплекса запрещено:

- посещение территории и акватории в период гнездования водоплавающих птиц и нереста рыбы, кроме уполномоченных органов, обеспечивающих охрану и функционирование лиманно-плавневого комплекса, органов, обеспечивающих контрольные и надзорные функции в соответствии с действующим законодательством;
- строительство магистральных дорог, трубопроводов, линий электропередачи и иных коммуникаций;
- строительство капитальных и иных промышленных и жилых объектов, объектов рекреации, объектов по добыче полезных ископаемых в том числе быстровозводимых и быстроразборных;
- распашка земель;
- сенокос и выпас скота, заготовка тростника;
- предоставление земельных участков в аренду и собственность, за исключением случаев предоставления территорий для ведения охотничьего хозяйства и добычи водных биоресурсов;
- разведение костров;
- геологоразведочные и поисковооценочные работы, выполняемых с нарушением недр, взрывные работы, разработка и добыча полезных ископаемых;
- движение механических транспортных средств вне дорог общего пользования, за исключением случаев предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, поисково-спасательных работ;
- пролет летательных аппаратов ниже 2 000 метров над землей;

Рекреационная зона. Рекреационная зона объединила в себя зоны рек, лиманов и плавней. Это специально выделяемая территория, предназначенная для рекреации: охоты, любительского лова рыбы, отдыха.

Сюда включена узкая литоральная полоса Азовского моря, доступные плавни и лиманы.

Запрещенные виды деятельности:

Помимо запрещённых видов, действующих на всей территории лиманно-плавневого комплекса:

- разведение костров, кроме специально оборудованных мест, в соответствии с правилами пожарной безопасности;
- строительство капитальных жилых и нежилых объектов (кроме быстровозводимых и быстроразборных зданий и сооружений без капитального фундамента после прохождения государственной экологической экспертизы и получения разрешения на строительство);
- стоянка транспорта вне специально отведенных мест, кроме транспорта уполномоченных органов, обеспечивающих охрану и функционирование лиманно-плавневого комплекса, органов, обеспечивающих контрольные и надзорные функции в соответствии с действующим законодательством;
- распашка земель;
- выпас скота;
- в сроки проведения месячника по охране весенне-нерестующих рыб проезд на моторных лодках, ловлю рыбы в гирлах через которые в лиманы начинается массовая миграция тарани и судака к местам нереста;

Зона хозяйственной деятельности. Эта зона охватывает территории, где активно ведётся хозяйственное освоение и наиболее велика антропогенная нагрузка на природную территорию, в частности это: территории водных, луговых и лесных угодий, а также

пахотных земель, сенокосных участков и пастбищ, участки добычи полезных ископаемых (рисунок 102, 103).



Рисунок 102. – Нефтяная скважина на северном берегу Курчанского лимана



Рисунок 103. Сельскохозяйственные территории, берег Курчанского лимана

28. Собственники, землепользователи, землевладельцы, арендаторы земельных участков, находящихся в границах ООПТ:

Физические и юридические лица, в том числе собственники, арендаторы участков земли и акватории, входящих в границы лиманно-плавневого комплекса, обязаны соблюдать установленный на территории лиманно-плавневого комплекса режим особой охраны.

Физические и юридические лица, виновные в нарушении установленного на территории лиманно-плавневого комплекса режима особой охраны, несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

Режим особой охраны лиманно-плавневого комплекса и его границы в обязательном порядке учитываются при разработке документов территориального планирования, документации по планировке территории, природоохранной, землеустроительной и проектной документации.

29. Просветительские и рекреационные объекты на ООПТ:

Охотничьи базы, стенды

30. Рекомендации при утверждении и функционировании природного лиманно-плавневого природного комплекса

1. Природоохранная оценка ООПТ Плавнево-лиманного природного комплекса «Дельта реки Кубань».

2. Проведение экологического мониторинга таксонов, экосистем.

3. Разработка программ и проведение популяционных исследований по изучению и охране отдельных таксонов редких видов птиц, рыб, насекомых, растений.

4. Разработка классификаций местообитаний и проведение изучения местообитаний редких видов с целью их охраны.

5. Научная разработка управления компонентами лиманно-плавневого комплекса.

6. Выделение ключевых ботанических и орнитологических территорий для мониторинга над редкими видами и для сохранения популяций конкретных видов.

7. Создание научной базы данных полного биологического разнообразия всех типов организмов.

8. Разработка систем пропаганды, информирования и экологического образования населения с целью понимания значимости и необходимости сохранения всего лиманно-плавневого комплекса, отдельных видов фауны и флоры, всего видового разнообразия организмов и их местообитаний.

9. Разработка и внедрение системы рационального природопользования с учетом типов природопользования.

31. Охрана природных комплексов и объектов и контроль за соблюдением режима особой охраны лиманно-плавневого комплекса

На территории природного лиманно-плавневого комплекса охрана осуществляется уполномоченным органом Краснодарского края и/или специально созданным для этой цели структурным подразделением, наделенным соответствующими полномочиями

На территории лиманно-плавневого комплекса контроль и надзор в области организации и функционирования ООПТ, в области охраны, использования и воспроизводства объектов растительного и животного мира и среды их обитания осуществляет уполномоченный орган Краснодарского края в порядке, предусмотренном нормативными правовыми актами Российской Федерации.

32. Заключительные положения

Природный лиманно-плавневый комплекс образовывается без ограничения срока действия.

Изменение границ, реорганизация и упразднение природного лиманно-плавневого комплекса осуществляется в том же порядке, что и его образование.

Внесение изменений и дополнений в Положение природного лиманно-плавневого комплекса осуществляется в порядке, установленном действующим законодательством.

33. Глоссарий

Абиотические факторы среды - совокупность условий неорганической среды, влияющих на организмы. А. ф. делятся на химические (химический состав атмосферы, морских и пресных вод, почвы или донных отложений) и физические, или климатические (температура, барометрическое давление, ветер, течения, радиационный режим и т. д.).

Численность (биомасса) и распределение организмов в пределах ареала зависят от лимитирующих А. ф., т.е. необходимых для существования, но представленных в минимуме (например, вода в пустыне).

Азональность (от греч. *a* - отрицательная частица и *zōnē* - пояс, зона) - распространение какого-либо природного явления вне причинной связи с зональными особенностями данной территории. Азональны главным образом те природные явления, которые полностью или в значительной мере обусловлены внутренними силами Земли: геологическая структура, морфоструктуры рельефа и т.п. Наряду с зональностью А. определяет формирование региональных ландшафтных комплексов.

Аллювий, аллювиальные отложения (от лат. *alluvio* - нанос, намыв) - отложения русловых водных потоков (рек, ручьев), слагающие поймы и террасы речных долин и играющие важнейшую роль в строении большинства континентальных осадочных формаций. В А. равнинных рек закономерно сочетаются русловой А., отлагающийся в смещающемся русле потока (косослоистые пески и гравий), пойменный А., накапливающийся поверх руслового во время половодий (главным образом *супеси* и *суглинки*), и старичный А., осаждающийся в *тарищах* (главным образом богатые органическим веществом *супеси* и *суглинки*).

Антропогенные факторы среды – изменения, внесенные в природу человеческой деятельностью и воздействующие на органический мир. Переделывая природу и приспособлявая ее к своим потребностям, человек изменяет среду обитания животных и растений, влияя тем самым на их жизнь. Воздействие может быть косвенным и прямым. Косвенное воздействие осуществляется путем изменения ландшафтов - климата, физического состояния и химизма атмосферы и водоемов, строения поверхности земли, почв, растительности и животного населения. Прямое воздействие направлено непосредственно на живые организмы. Например, нерациональное рыболовство и охота резко сократили численность ряда видов.

Биогеоценоз (от *био...*, *гео...* и греч. *koinós* - общий) - взаимообусловленный комплекс живых и косных компонентов, связанных между собой обменом веществ и энергии; одна из наиболее сложных природных систем. К живым компонентам Б. относятся 1) фотосинтезирующие зеленые растения и хемосинтезирующие (производящие углерод) микроорганизмы и 2) животные, грибы, многие бактерии, вирусы. К косным — приземный слой атмосферы с ее газовыми и тепловыми ресурсами, солнечная энергия, почва с ее водоминеральными ресурсами и отчасти кора выветривания (в случае водного Б. - вода). В каждом Б. сохраняется как однородность состава и строения компонентов, так и характер материально-энергетического обмена между ними. Биогеоценотический комплекс - элементарная ячейка биогеосферы, понимаемая в границах конкретных растительных сообществ (тогда как экосистема - понятие безразмерное и может охватывать пространство любой протяженности - от капли прудовой воды до биосферы в целом).

Биота (от греч. *biotē* - жизнь), исторически сложившаяся совокупность растений и животных, объединенных общей областью распространения. В отличие от *биоценоза*, виды, входящие в состав Б., могут и не иметь экологических связей. Однако во многих случаях одна и та же совокупность организмов может рассматриваться и как Б. (с позиций биогеографии) и как *биоценоз* (с позиций экологии).

Биоценоз (от *био...* и греч. *koinós* - общий) - совокупность растений, животных, микроорганизмов, населяющих участок суши или водоема и характеризующихся определенными отношениями как между собой, так и с абиотическими факторами среды.

Вегетация (от лат. *vegetatio* - возбуждение, оживление) - произрастание, состояние активной жизнедеятельности растительных организмов (в отличие от состояния покоя).

Гигрофиты (от *гигро...* и греч. *phytón* - растение) - растения влажных местообитаний. Особенность Г. состоит в том, что у них, в отличие от *ксерофитов*, нет приспособлений, ограничивающих расходование воды. Г. имеют большей частью тонкие большие листовые пластинки со слабо развитой кутикулой (кутикула, от лат. *cuticula* — кожица, тонкая пленка, покрывающая эпидермис листьев и стеблей и выполняющая защитную функцию). Поэтому для них характерна высокая кутикулярная транспирация (испарение воды через кутикулу). Стебли длинные, механические ткани почти не развиты; корневая система слабая, поэтому даже незначительный недостаток воды вызывает у них заметное завядание. У растений травяных болот, корни которых находятся в постоянно влажной почве, а надземные органы подвергаются иссушающему действию солнечных лучей и ветров, имеется уже более толстая кутикула (а значит, происходит меньшая кутикулярная транспирация) и не столь тонкие и большие листовые пластинки. По условиям жизни и особенностям строения к Г. очень близки (и нередко относятся к ним) растения с целиком или частично погруженными в воду или плавающими на ее поверхности листьями, называемые гидатофитами, гидрофитами.

Гидробиология (от *гидро...* и *биология*) - наука о населении водной среды, о взаимоотношении его с условиями обитания, значении для процессов трансформации энергии и вещества и о биологической продуктивности океана, морей и внутренних вод. Г. - преимущественно экологическая наука. Условия жизни в водной среде определяются физико-географическими особенностями водоема, многие из которых, например химический состав воды, в особенности состав биогенных элементов и растворенных газов и их количество, характер донных отложений, прозрачность воды и др., находятся под сильным влиянием водных организмов и часто определяются их жизнедеятельностью.

Гидрологический режим - закономерные изменения состояния водного объекта во времени: уровня и расхода воды, ледовых явлений, температуры воды, количества и состава переносимых потоком наносов, изменений русла реки, состава и концентрации растворенных веществ и т.д. Г.р. обусловлен физико-географическими свойствами бассейна и в первую очередь его климатическими условиями.

Глины - осадочные горные породы, состоящие в основном из глинистых минералов и обладающие свойством пластичности. Под пластичностью понимается способность Г. образовывать с водой тесто, принимающее под давлением любую форму, сохраняя ее и по высыхании. В Г. обычно присутствуют примеси, представленные обломками различных минералов или горных пород, растительными или животными остатками, новообразованными минералами. При большом содержании примесей получают переходы от собственно Г. к др. осадочным породам - глинистым пескам, мергелям и др. В Г. преобладают частицы меньше 0,01 мм. При увеличении количества более крупных песчаных частиц Г. постепенно переходят в пески.

Гривы - узкие (высотой в несколько м), параллельно вытянутые формы рельефа, образующиеся на поймах широких речных долин в результате смещения русла реки в сторону одного из склонов.

Гумус (от лат. *humus* - земля, почва) - перегной, органическая, обычно темноокрашенная, часть почвы, образующаяся в результате биохимического превращения растительных и животных остатков. В состав Г. входят гуминовые кислоты (наиболее важные для плодородия почв) и фульвокислоты (креновые кислоты). В Г. содержатся основные элементы питания растений, которые под воздействием микроорганизмов становятся доступными для растений.

Депрессия - в геоморфологии - любое понижение земной поверхности. В узком смысле - впадина или котловина, лежащая ниже уровня моря. Д. бывают сухие, заполненные водой.

Дендрофилы – обитатели древесно-кустарниковой растительности, лесополос, посадок лоха узколистного, пойменных лесов;

Дигрессия - ухудшение состояния биотических сообществ из-за внешних или внутренних причин.

Ерик (тюркское) - термин, употребляемый на Ю. Европейской части России для названия: 1) протока, соединяющего реку или отдельные рукава с пойменным озером или пойменные озера друг с другом; 2) ложбины временных потоков, образующихся на пойме при разливах реки.

Интразональная растительность - тип растительности, которая не образует самостоятельной зоны, а лишь включена в зональную растительность. В отличие от *азональной* растительности, которая встречается во всех зонах (заливные луга, растительность песков, каменистых выходов и т. д.), И. р. тесно связана с определенными зонами. Примеры И. р. - растительность солонцов и солончаков в степной и пустынной зонах, сфагновые болота в лесной и тундровой зонах. При переходе из одной зоны в др. И. р. меняется, неся на себе отпечаток соответствующей зоны и занимая в ней обычно небольшие площади. Иногда И. р. местами преобладает над зональной растительностью.

Ихтиология (от греч. *ichthys* - рыба и *...логия*) - раздел зоологии позвоночных, изучающий рыб, их строение, функции их органов, образ жизни на всех стадиях развития, распространение рыб во времени и пространстве, их систематику, эволюцию. Ихтиологические исследования способствуют рациональному ведению рыбного хозяйства, обеспечивая развитие рыболовства и рыбоводства.

Ихтиофауна (от греч. *ichthys* - рыба и фауна), совокупность рыб какого-либо водоема, бассейна зоогеографической области и т.д., а также совокупность рыб, обитавших в тот или иной период истории Земли. И. большинства бассейнов по происхождению неоднородна; она складывается из видов, различных по своему географическому происхождению и группирующихся в отдельные фаунистические комплексы. Богатство И. определяется как теми исходными фаунистическими комплексами, из которых формировалась данная И., так и историей бассейна, а также современными условиями жизни различных видов рыб.

Кампофилы – обитатели открытых пространств, гнездящиеся на земле.

Ксероморфизм (от греч. *xēros* - сухой и *morphē* - образ, форма, вид) - морфолого-анатомические особенности, присущие растениям ксерофитам - обитателям засушливых мест: уменьшение листовой поверхности, мелкоклетчатость, большое число мелких устьиц, густая сеть жилок, наличие на листьях волосков, воскового налета, погруженных устьиц.

Ксерофильный - произрастающий в сухих местообитаниях.

Ксерофиты (от греч. *xēros* - сухой и *phytón* - растение) - растения сухих местообитаний, способные благодаря ряду приспособительных признаков и свойств переносить перегрев и обезвоживание. Для К. предложена следующая эколого-физиологическая классификация. Суккуленты: мясистые листья (агавы, алоэ) или стебли (кактусы) и поверхностная корневая система; жароустойчивы (в связи с большой вязкостью протоплазмы и высоким содержанием связанной воды в клетках), но не выносят обезвоживания. Гемиксерофиты: корневая система достигает грунтовых вод; не выносят длительного обезвоживания; устойчивы к засухе благодаря бесперебойному снабжению водой, интенсивным транспирации и обмену веществ; растущие в степях (например, шалфей) - нежароустойчивы, растущие в пустынях (верблюжья колючка) — жароустойчивы. Эвксерофиты (например, некоторые виды полыни): корневая система разветвленная, но неглубокая (50-60 см); растения опушены; хорошо выносят обезвоживание и перегрев, так как их протоплазма обладает высокой эластичностью и вязкостью, а обмен веществ малоинтенсивен. Пойкилоксерофиты: при обезвоживании

впадают в анабиоз; в этом состоянии содержат 2-5% воды, протоплазма приобретает гелеобразную консистенцию; однако организация клетки не нарушается вследствие сохранения энергетической полноценности дыхания до почти полного обезвоживания.

Меандрирование - процесс образования и изменения меандр, т.е. излучин. Меандры - изгибы русла реки, возникающие в результате действия течений, не совпадающих с направлением основного речного потока, при которых поверхностные струи направляются к вогнутому берегу, а донные, насыщенные наносами струи - к выпуклому. Вогнутый, обычно крутой, берег усиленно размывается, а поступление наносов к выпуклому берегу способствует его постепенному наращиванию и образованию отмели. В результате русло может настолько изогнуться, что поток прорывает себе новый, более короткий путь, а М. превращаются в *старицы*. М. типичны для рек равнин и предгорий.

Межень - сезонное стояние низких (меженных) уровней воды в реках. Обычно к М. относят маловодные периоды продолжительностью не менее 10 дней. Обусловлено периодами сухой или морозной погоды, когда водность реки поддерживается главным образом грунтовым питанием при сильном уменьшении или прекращении поверхностного стока. В умеренных и высоких широтах различают летнюю и зимнюю М. (к зимней М. относится маловодный период с наличием ледовых явлений).

Мезофильный - приспособленный к условиям среднего увлажнения.

Мезофиты (от *мезо...* и греч. *phytón* - растение) - растения, обитающие в условиях с более или менее достаточным, но не избыточным количеством воды в почве; промежуточная группа между ксерофитами и гигрофитами.

Микрорельеф - формы рельефа, являющиеся как бы деталями более крупных форм поверхности того или иного участка Земли (например, бугры, прирусловые валы и косы, небольшие воронки, песчаная рябь, степные блюдца и др.). М. обязан своим происхождением прежде всего экзогенным рельефообразующим факторам.

Морфоскульптура (от греч. *morphe* - форма и лат. *sculptura* - резьба, ваяние) - мелкие формы рельефа (речные долины, балки, овраги, холмистые или грядовые сочетания ледниковых форм, карстовые формы и др.), в образовании которых главная роль принадлежит экзогенным (внешним) процессам.

Орнитология (от греч. *ornis*, род. падеж *ornithos* - птица и *...логия*) - отрасль зоологии, изучающая птиц, их эмбриологию, морфологию, физиологию, экологию, систематику и географическое распространение. Термин «О.» введен итальянским натуралистом У. Альдрованди в конце 16 в.

Орнитофауна, авифауна (от греч. *ornis*, род. падеж *ornithos* - птица или лат. *avis* - птица и *фауна*) - совокупность птиц, населяющих определенную территорию или встречавшихся в какой-либо отрезок времени. Обычно под О. понимается комплекс видов птиц, характерных для тех или иных зоогеографических подразделений - областей или подобластей. В пределах составляющего О. комплекса видов различают гнездящихся, оседлых, пролетных и зимующих птиц. Для зоогеографического анализа принимают во внимание главным образом комплекс гнездящихся и оседлых видов.

Псаммофиты (от греч. *psámmos* - песок и *phytón* - растение) - растения подвижных песков. П. имеют ряд приспособлений для существования на перевеваемых ветром песках, оголяющих корневую систему или засыпающих растения и затрудняющих прорастание семян. Вне пустынь П. развиваются по берегам морей, крупных озер, на песках вдоль рек и т.д. П. широко используют для закрепления песчаных почв.

Резерват - один из видов охраняемых природных территорий; обычно приравнивается к долгосрочному или постоянному заказнику (иногда заповеднику).

Селитебная территория - земельные участки, занятые городами и населенными пунктами городского типа, а также предназначенные для городского строительства.

Склерофилы – птицы, гнездящиеся в нишах и углублениях обрывов, карьеров, в хозяйственных постройках челока.

Старица, староречье - полностью или частично отделившийся от реки участок ее прежнего русла. С. возникают в результате переформирования русла - прорывов шеек меандров, перекрытия мелями рукавов и т.п. С. представляют собой пойменные, обычно заросшие озера, затопляемые или соединяющиеся с рекой при высоком уровне воды.

Суглинок - рыхлая песчано-глинистая осадочная горная порода, содержащая 10-30% (по весу) глинистых частиц (размером менее 0,005 мм). Иногда С. обогащены органическим веществом или водно-растворимыми солями (в аридных (пустынных) областях). Происхождение С. - обычно континентальное; соответствующие им морские отложения называются песчанистыми или алевритистыми *глинами*. С. часто используются в качестве сырья для производства кирпича.

Фитоценоз (от *фито...* и *ценоз*), растительное сообщество - совокупность растительных организмов на относительно однородном участке, находящихся в сложных взаимоотношениях друг с другом, с животными и с окружающей средой. Каждый Ф. - система определенного состава (как правило, из многих экологически и биологически различных видов) и определенной структуры, которые сформировались в результате отбора видов растений, способных существовать совместно друг с другом и с животными в данных условиях среды, а во многих случаях и при определенном воздействии человека. Ф. - наиболее деятельная часть *биоценоза* и *биогеоценоза* (экосистемы), осуществляющая фиксацию солнечной энергии (в результате жизнедеятельности фотосинтезирующих организмов), фиксацию атмосферного азота (азотфиксирующими микроорганизмами), участвующая совместно с животными в процессах превращения энергии и круговорота веществ.

Экотип, экологический тип, экологическая раса - совокупность однородных популяций в пределах одного и того же вида растений, которые приспособились к определенным климатическим, эдафическим (местным) или ценогическим (общим для конкретного участка суши или водоема) условиям и у которых выработались в этих условиях наследственные морфологические, физиологические, биохимические и другие особенности. Э. - обособленное по распространению и генотипическое внутривидовое подразделение.

Эрозия (лат. *erosio* - разъедание, от *erodo* - разъедаю) - процесс разрушения горных пород и почв водным потоком. Проявляется в виде: непосредственного механического воздействия течения, вызывающего взвешивание (и унос) твердых частиц или их перемещение по поверхности ложа водным потоком. Размывающая способность потока тем значительнее, чем больше скорость течения, и зависит от характера подстилающей поверхности (ложа).

Эстуарий (от лат. *aestuarium* - затопляемое устье реки) - однорукавное, воронкообразное устье реки, расширяющееся в сторону моря. Образуется, когда приносимые потоком наносы удаляются морскими течениями или приливными движениями, а прилегающая часть моря имеет большие глубины. В таких случаях даже при большом выносе наносов отложения их на устьевом участке не происходит.