

# Комплексное использование земель Евразийских степей

Технический отчет: Мероприятие  
2.2.2 А  
*(Technical report: Activity 2.2.2 A)*

Менеджмент план: Тилигульский  
региональный парк  
*(Management plan: Tiligulsky regional  
park)*





This project is funded by the  
European Union



A project is implemented by  
Euroconsult Mott MacDonald together with ICF

Disclaimer: The content of this report is the sole responsibility of the authors and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.

## **SUSTAINABLE INTEGRATED LAND USE OF THE EURASIAN STEPPE**

### **TACIS REGIONAL ACTION PROGRAMME 2004: BIODIVERSITY COMPONENT**

**Технический отчет: Мероприятие 2.2.2 а  
(Technical report: Activity 2.2.2 а)**

**Менеджмент план: Тилигульский региональный парк  
(Management plan: Tiligulsky regional park)**

**EuropeAid/124907/C/SER/Multi/5**

**Ukraine, Moldova & West Russia**



## Содержание

<b>1</b>	<b>Описание территории</b> .....	<b>7</b>
1.1	Вводная часть .....	7
1.2	Физико-географические условия .....	8
1.2.1	Географическое положение территории.....	8
1.2.2	Климат .....	9
1.2.3	Геология и геоморфология .....	9
1.2.4	Доминирующие почвы .....	12
1.2.5	Гидрология .....	13
1.3	Биологическое описание .....	14
1.3.1	Флора и растительность.....	14
1.3.2	Фауна .....	20
1.4	Территории природно-заповедного фонда в ТРЛП.....	28
<b>2</b>	<b>Оценка и основные выводы</b> .....	<b>30</b>
2.1	Важность территории (редкие виды, сообщества и пр.).....	30
2.2	Основные угрозы разнообразию экосистем .....	30
2.2.1	Радикальные / резкие изменения физических параметров.....	30
2.2.2	Процессы потери биоразнообразия и соответствующих ресурсов наземных и водных экосистем .....	32
2.3	Прогноз и перспективы развития территории при отсутствии менеджмента.....	37
2.3.1	Прогноз изменений состояний естественных экосистем .....	37
2.3.2	Прогноз изменений буферных территорий.....	37
2.4	Ключевые для управления территории.....	38
2.5	Трудности управления.....	39
<b>3</b>	<b>Мероприятия по управлению территорией</b> .....	<b>40</b>
3.1	Долгосрочные цели управления территорией.....	40
3.1.1	Ближайшие цели и задачи в управлении территорией.....	41
3.2	Мероприятия общего и экологического менеджмента .....	46
3.2.1	Предложения по установлению специальных охранных режимов .....	46
3.2.2	Предложения по экологическому восстановлению лесных территорий и поддержка охраняемых видов и уязвимых сообществ.....	46
3.2.3	Поддержка естественного популяционного разнообразия.....	46
3.2.4	Оценка потенциала степных участков с точки зрения планирования мероприятий по управлению территориями.....	47

3.2.5	Мероприятия по управлению ресурсами охотничьих животных .....	48
3.2.6	Мероприятия по обеспечению водообмена и проточности воды из Черного моря в Тилигульский лиман и обратно .....	49
3.2.7	Мероприятия по обеспечению поступления воды в лиман из реки Тилигул.....	49
3.2.8	Мероприятия по созданию благоприятных условий для успешного гнездования колониальных водно-болотных птиц в низовьях Тилигульского лимана .....	50
3.2.9	Мероприятия по развитию различных форм экологического туризма с максимальным привлечением местного населения .....	50
<b>Приложения .....</b>		<b>51</b>
	Рекомендации по формированию лесополос и ведению сельского хозяйства внутри управляемой территории.....	51
	Рекомендации по значительному улучшению использования степей и лугов как пастбищ и сенокосов .....	51
	Рекомендации по устойчивому развитию туризма в Тилигульском РЛП.....	52
	Рекомендации по формированию экологических троп.....	54
	Рекомендации по созданию визитного центра в Тилигульском РЛП .....	56
	Рекомендации по использованию буферной зоны РЛП (земель сельскохозяйственного назначения).....	58
<b>Литература .....</b>		<b>61</b>

# 1 Описание территории

## 1.1 Вводная часть

Тилигульский лиман расположен на границе Одесской и Николаевской областей. В довольно густонаселенной и освоенной прибрежной зоне Причерноморья. Тилигульский лиман представляет собой настоящий оазис живой природы среди распаханых и деградированных степей юга Украины.

Богатое ландшафтное разнообразие: песчаные косы и острова, мелководья и заливные луга, тростниковые заросли, степные участки и байрачные леса, а также акватория лимана создают благоприятные условия для биологического разнообразия. Флора насчитывает не менее 624 видов сосудистых растений, из которых 22 вида занесены в национальную и международную красные книги. Поэтому активная охрана природных комплексов Тилигульского лимана – один из приоритетов заповедного дела, как в причерноморском регионе, так и в Украине.

Между тем, сохранение растительного и животного мира Тилигульского лимана выходит далеко за пределы национальных границ и национальных интересов. Тилигульский лиман признан водно-болотным угодьем международного значения и внесен в списки угодий, находящихся под охраной

Рамсарской конвенции.

Создание 25 ноября 1997 года Регионального ландшафтного парка «Тилигульский» для сохранения территории и акватории уникального ландшафта Северо-Западного Причерноморья – это оптимальный путь решения экологических проблем с учетом интересов местного населения.

Рис.1.Тилигульский региональный ландшафтный парк

В то же самое время – это способ, который в определенной мере позволяет удовлетворить экологические, экономические и культурные потребности жителей прилегающих сел. Эта категория заповедности требует соответствующего зонирования территории и акватории и установления дифференцированного режима охраны в различных зонах с целью сохранения, восстановления и рационального использования природных ресурсов.



Между тем, в условиях современного социально-экономического состояния, кризиса власти и экономики в Украине традиционная отраслевая система организации использования ресурсов и охраны биологического разнообразия в границах Тилигульского регионального ландшафтного парка не может справиться с такими негативными процессами, как загрязнение, чрезмерная эксплуатация, деградация и исчезновение уникальных экосистем. Применяемые соответствующие методы управления к настоящему времени не могут обеспечить достижения эффективного развития. Это приводит к значительным противоречиям между целями развития, состоянием и охраной окружающей среды в пределах территории и акватории Тилигульского лимана. Поэтому в настоящее время, на фоне значительного антропогенного пресса, не удастся достигнуть наиболее эффективного использования ресурсов. В связи с этим:

усугубляются проблемы деградации ценнейших природных ресурсов и геосистем в целом; нарушается гармония, и возникают конфликтные ситуации между различными природопользователями и интересами охраны природной среды.

Для оптимизации природопользования и охраны биоразнообразия может быть использован европейский подход – разработка и внедрение менеджмент плана.

Предлагаемый менеджмент план основывается на обобщении доступного материала, накопленного большим коллективом ученых научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений Украины:

Одесского национального университета им.И.И.Мечникова;

Азово-Черноморской орнитологической станции;

Регионального ландшафтного парка «Тилигульский»;

Украинского научно-исследовательского противочумного института им.И.И.Мечникова;

Одесского отделения института биологии южных морей НАН Украины.

Между тем настоящий план управления охватывает лишь часть экосистемы Тилигульского лимана, административно расположенной на территории Одесской области. И для достижения долгосрочных целей управления целесообразно подготовить единый менеджмент план, охватывающий как Одесскую, так и Николаевскую области.

## 1.2 Физико-географические условия

### 1.2.1 Географическое положение территории

Тилигульский лиман расположен на северо-западном побережье Черного моря между м.Аджияск и Одесским заливом. Он представляет собой затопленную морскими водами долину реки Тилигул во время Егорлыцкой стадии голоценовой трансгрессии моря (примерно 6000 лет назад). От моря он отделяется широкой песчаной пересыпью, ее длина равна 6,6 км, а ширина составляет от 0,2 до 4,1 км на разных участках. Водосбор лимана располагается в пределах степной зоны, на поверхности приморской равнины, которая расчленена густой овражно-балочной сетью под влиянием эрозийных и денудационных процессов. Площадь водосбора равна 5240 км<sup>2</sup>. Сам же лиман представляет собой узкий водоем, вытянутый от северо-запада на юго-восток субмеридионально. Длина его по осевой линии меняется от 55 до 80 км в разные годы, в зависимости от положения уровня, а ширина – от 1,3 до 4,5 км на разных участках. Средняя глубина достигает 3 м, а максимальная – 21 м. Площадь водного зеркала также меняется в зависимости от положения уровня воды и колеблется в пределах от 150 до 175 км<sup>2</sup>. (Выхованец, 1987; Шуйский, Выхованец, 1984).

### 1.2.2 Климат

Бассейн реки Тилигул расположен в южной части степной ландшафтно-климатической зоны. Эта зона характеризуется засушливым климатом. В среднем за многолетний период количество атмосферных осадков в разных частях речного бассейна колеблется в широких пределах: от 340 мм/год в нижнем течении реки до 550 мм/год в районе истока реки. Так, например, на метеостанции Балта среднее количество атмосферных осадков равно 556 мм/год, а в Ананьеве – 450 мм/год. В то же время на метеостанции Березанка выпадает 340 мм/год влаги, а в Южном 390 мм/год. Это относительно немного, а потому не благоприятствует свободному наполнению русла реки в течение длительного времени.

Температурный режим приземного слоя атмосферы также испытывает значительные изменения от места к месту на площади водосбора. В общем, на территории южной степной ландшафтно-климатической зоны также существенно меняются средние годовые и сезонные температуры в приземном слое атмосферы. В частности, на севере данной зоны, у истока реки Тилигул, средние температуры июля составляют 20,8–21,5°C, а января — (–5)<sup>о</sup>–(–6)<sup>о</sup>С. В то же время на юге зоны, возле моря, средние температуры июля достигают от 22,1°C до 23,8°C, а января — от (–2,0)<sup>о</sup>С до (–3,7)<sup>о</sup>С. При этом на всей площади водосбора, а особенно в его южной части, возможно, проявление локальных и микроклиматических отличий значений температуры и влажности. В течение лета возможно повышение дневной температуры приземного воздуха до значений выше 30°C, и такие значения могут держаться в течение 1-2 месяцев непрерывно. Это очень важно, поскольку температурный режим определяет величину фактического испарения влаги (Лиманно-устьевые комплексы, 1988; Природа, 1979). Температура, особенно в течение летнего сезона, существенным образом влияет на водный баланс, на миграцию растворов в почвах и в толщах пересыпи лимана, на состояние растительности и др.

В среднем за многолетний период испаряемость колеблется от 800 на севере до 1050 мм/год в южной части лиманного бассейна. Сопоставляя эти величины со значениями выпадающих атмосферных осадков, видим соответствующие различия по разным широтам в пределах водосбора реки Тилигул. Наименьшие значения испаряемости приурочены к северной части бассейна, где находится исток реки. Наибольшие значения испаряемости действуют в южной части бассейна, где расположен лиман. В связи с таким режимом увлажнения для реки характерно почти ежегодное пересыхание в течение нескольких месяцев, как летом, так и зимой. В особо засушливые годы наблюдается отсутствие стока в русле в течение нескольких сезонов года. Так, например, максимальная продолжительность без постоянного стока была в течение 594 дней (Розенгурт, 1974).

### 1.2.3 Геология и геоморфология

Современная пересыпь Тилигульского лимана представляет собой результат взаимодействия трех основных групп природных факторов. К ним относятся: А – морские гидродинамические и литодинамические; Б – лиманные гидродинамические и литодинамические; В – континентальные и субаэральные, среди которых основной вклад вносят эоловые процессы. Ее ширина формируется преимущественно под воздействием лиманных и морских факторов. Пересыпь необычайно широка (до 3-4 км), в сравнении с большинством других пересыпей (0,2-0,5 км). На поперечном профиле четко прослеживаются 3 ландшафтные зоны: морская, эоловая и лиманная, соответственно действующим факторам (Выхованец, 1987; Шуйский, 1989).

Морская зона формируется под воздействием морских гидрологических, морфодинамических и литодинамических факторов. Это самая динамичная часть пересыпи. Ее ширина значительно (до 50%) меняется как вдоль береговой линии, так и во времени (штормовые, сезонные, годовые и межгодовые изменения). Наиболее широкие пляжи (до 40 м) распространены в центральной части

пересыпи, а самые узкие (до 20 м) находятся на восточном и западном флангах. Высота пляжа определяется максимальной высотой заплеска штормовых волн и высотой ветрового и волнового нагона, а потому достигает 1,50-1,75 м над ординаром. Морские пляжи сложены ракушечно-песчаными наносами, с небольшой примесью (до 15%) гравийных и галечных фракций.

Лиманная зона находится под воздействием лиманных гидрогенных факторов и эоловых процессов. Высокие скорости абразии берегов лимана поставляют большое количество обломочного материала разного гранулометрического спектра. Преобладающими волнами северного и северо-западного направления этот материал частично перемещается в тыльную часть пересыпи и накапливается там. Волны противоположного направления этот материал оттуда не выносят. В итоге сформировалась широкая (до 2-3 км), низкая (от -0,2 м до +0,3 м) и плоская лиманная зона. Она периодически заливается морской водой и лиманной водой во время нагонов и паводков в лимане. Поверхность занята очагами травянистой солелюбивой растительности. Площадь проективного покрытия растений колеблется от 0 до 100%.

В естественном состоянии все три продольные ландшафтно-морфологические зоны находились в состоянии активного и тесного взаимодействия (Выхованец, 1986; Шуйский, 1984;1989). Источником наносов для построения эолового рельефа был всегда морской пляж. От него ветропесчаным потоком наносы поставлялись в эоловую зону, а частично – они попадали в лиманную зону. С другой стороны, во время штормов в лимане к тыльному контуру пересыпи подавалось определенное количество наносов и водная растительность. Они создавали небольшие валы, которыми отчленились соответственно небольшие озера или заливы. Со временем отчлененные озера заносились песком, осушались и создавали новые площади пересыпи. Такие явления приводили к нарастанию пересыпи и продвижению ее на лиман. Этим процессом компенсировалось отступление морской стороны пересыпи. Получалось, что наряду с отступанием морской стороны нарастала лиманная сторона пересыпи. И потому она не делалась менее широкой, а всегда оставалась устойчивой.

В период последних десятилетий, под влиянием сплошной застройки морской и эоловой зон пересыпи сооружениями различного предназначения, взаимодействие между отдельными зонами нарушено. Нарушенным оказался естественный наносообмен. Лиманная зона лишилась одного из главных источников питания наносами. Такие последствия привели к замедлению роста ширины и высоты Тилигульской пересыпи.

Абразионные процессы ярко проявились почти на всем протяжении берегов Тилигульского лимана. Абразионные формы рельефа представлены клифами разной высоты (до 25-60 м на разных участках), волноприбойными нишами, абразионными останцами, бенчами, прикрытыми наносами небольшой толщины. В зависимости от геологического строения, абразионная переработка лиманных берегов происходит различно на разных участках. Если по всему разрезу клиф сложен глинистыми породами (например, лессами, супесями, суглинками), то развивается абразионно-обвальный тип клифа; для него характерны максимальные скорости абразии и очень ярко выраженная ритмичность распределения скоростей. На тех участках, где клиф сложен переслаивающимися породами разной прочности (например, глинами, известняками, песчаниками, лессами), активная волновая подрезка нижней части склона обуславливает увеличение крутизны склона, нарушение его устойчивости и формирование абразионно-оползневого клифа. Скорости его отступления намного медленнее, чем у абразионно-обвального клифа. Эти особенности следует учитывать в процессе разработки схем и принципов комплексного управления береговой зоной.

Абразионные процессы разных типов не наносят существенного вреда фауне и флоре лимана и окружающих надводных склонов, не меняют геохимический состав и гидрологический режим лиманной воды. Однако процессы абразии благоприятствуют поступлению осадочного материала в лиман, насыщают воду суспензией, участвуют в осадконакоплении, а потому приводят к формированию донного субстрата для бентосных и иных фито- и зооформ живых организмов. Эти

процессы обычно учитываются при хозяйственном освоении береговых территорий, примыкающих непосредственно к лиману. Абразия способствует необратимой потере части берега, о чем должны знать пользователи природных ресурсов.

Помимо процессов волновой абразии и их форм рельефа, на прилегающих склонах Тилигульского лимана развиваются эрозионные процессы. Они вызваны действием временных и постоянных водотоков, которыми образованы микро- и мезоформы рельефа (например, промоины, овраги, суффозионные воронки, подземные каналы). Овраги представляют собой особенно опасное явление, поскольку выводят из оборота большие площади земельных угодий и усиливают процесс выноса осадочного материала в лиман. Как следствие, более интенсивным оказывается рост повторяемости повышенной концентрации взвеси и обмеление лимана. Соответственно, повышается вероятность снижения лечебных свойств пелоидов.

Наиболее активный рост глубины, длины и ширины оврагов, интенсивность их ветвления происходит в толщах самых молодых и наиболее рыхлых неконсолидированных и слабо консолидированных пород (например, в песках, лессах, супесях). В этом случае чаще всего длина оврагов увеличивается на 1-5 м/год на разных участках. Если же по геологическому разрезу встречаются полускальные и скальные прочные породы, то скорости роста оврагов заметно замедляются, особенно – увеличение их глубины. Значительная часть оврагов, которые заканчиваются на берегу, имеет «висячие устья». Это можно объяснить двумя основными причинами. Во-первых, влиянием слоя нижележащих прочных скальных пород, которые замедляют или прекращают эрозионное углубление тальвега оврага. Во-вторых, влиянием того, что скорости эрозионного вреза существенно уступают скоростям абразионного отступания клифа. На склонах оврагов характерными являются оползни, осыпи, оплывины.

Изрезанность берегов Тилигульского лимана густой овражно-балочной сетью предопределила чередование абразионных и аккумулятивных береговых форм рельефа вдоль береговой линии с восточной и западной сторон. Аккумулятивные формы рельефа представлены пляжами, пересыпями, косами, террасами в основном прибрежно-морского происхождения. Они весьма изменчивы, их размеры и местоположение сильно зависят от гидрометеорологических колебаний уровня воды в лимане. В данном случае ведущая роль принадлежит сгонно-нагонным явлениям.

Наиболее крупные пляжи распространены вдоль внешнего контура пересыпей, кос и террас, а также у подножья активных клифов разного происхождения на тех участках, которые примыкают к пересыпям, косам и террасам. Мелкие пляжи встречаются в вершинах вогнутостей берега и заливов, особенно в южной части лимана. В общем, все пляжи являются небольшими, в сравнении с морскими пляжами. Ширина не превышает 5-10 м, высота обычно равна 0,3-0,5 м, местами – до 0,8 м. На участках развития особенно интенсивной волновой абразии в вершинах береговых дуг и бухт пляжи отсутствуют, а урез соприкасается с подножьем клифа даже во время тихой штилевой погоды.

Береговая линия лимана имеет очень сложные очертания и неравномерное простирание. А это способствует развитию двусторонних миграций наносов, а не протяженных потоков. Такое движение наносов обусловило формирование стрелковидных кос. На правом (западном) берегу наиболее крупными являются косы Грушка, Ранжевая, Марьяновская, Широкая. На левом (восточном) берегу выделяются косы Сурановская, Чилова, Анатолевская, Аташанская, Прогрессовская.

Устьевые участки балок и оврагов бывают отчлененными от остальной акватории лимана неширокими (до 20 м) и невысокими (до 0,5 м) пересыпями. В вершинах глубоко вдающихся в сушу бухт и заливов сформировались эфемерные террасы небольшой ширины (до 30 м) и высоты (до 0,5 м). Пляжи, пересыпи, косы, террасы обычно сложены карбонатным ракушечным материалом (целой, битой ракушкой и ракушечным песком) с незначительной примесью (< 20%) терригенного

кварцевого песка. Причем, кварцевый песок представлен двумя фракциями – 0,1-0,25 мм и 0,25-0,5 мм.

Абразионные и аккумулятивные формы рельефа связаны и взаимодействуют между собой посредством вдольбереговых потоков наносов. Они, как правило, зарождаются в вершинах абразионных дуг, а распространяются в направлении флангов дуг, выступов, которыми разделяются дуги между собой. Именно на участках дивергенции вдольбереговых потоков наносов, приуроченных к вершинам бухт и вогнутостей, формируются активные клифы, с максимальными скоростями отступления. На участках конвергенции потоков наносов со стороны двух соседних бухт (вогнутостей) возникают аккумулятивные формы разных типов, наибольшими из них являются косы-стрелки двустороннего питания наносами. Источниками наносов для этих потоков служат биогенные поступления в виде створок раковин моллюсков и абразионный осадочный материал. Судя по небольшим размерам аккумулятивных форм, биологической продуктивности и видовому составу моллюсков, скоростям абразии и размерам клифов, геологическому строению и механическому составу осадочных пород, мощности вдольбереговых потоков наносов должны быть небольшими, в пределах нескольких тысяч м<sup>3</sup>/год (Выхованец, 1987).

#### 1.2.4 Доминирующие почвы

Почвы в бассейне Тилигульского лимана определяются принадлежностью территории к подзоне южной степи. Здесь, как показано выше, доминируют довольно высокие температуры и небольшое увлажнение, в условиях повышенной испаряемости влаги. Эти почвы формируются на глинистых осадочных породах неогена и антропогена, причем, вне территории четвертичного оледенения (Природа Одесской, 1979). В качестве материнских пород выступают лессы, лессовидные суглинки, делювиальные краснобурые глины, аллювиально-озерные супеси и пески. В данных условиях почвы представлены высокоплодородными черноземами и темно-каштановыми типами, с мощностью почвенного горизонта до 1,2-1,5 м, с четко выделенными тремя горизонтами (А, В и С). Содержание гумуса довольно высокое, в среднем около 3,3%. Хотя максимумы могут достигать 5-6%. Почвы хорошо аэрируются.

В агрогенетическом плане земли, примыкающие к Тилигульскому лиману, объединяются в 3 группы, которые четко приурочены к рядам природно-территориальных комплексов. К ним относятся: а) межлиманно-междолинные волнисто-равнинные водоразделы; б) склоновые территории; в) современные террасы лиманов и устьев рек. Межлиманно-междолинные водоразделы практически целиком находятся в подзоне южных степей, с черноземами южными. И только лишь в верховье лимана они внедряются в подзону северных степей, где на водораздельных пространствах сформировались черноземы обыкновенные. Все указанные свойства почв показали, что на них возможен обильный урожай и высокое качество сельскохозяйственных культур (овощей и фруктов). Территория вокруг лимана используется весьма интенсивно, особенно в земледелии. Распаханность территории составляет 70-75%. Такая высокая степень земледельческой освоенности объясняется, в первую очередь, равнинностью территории, положением в степной зоне с высокоплодородными черноземными и темно-каштановыми почвами. Здесь расположена территория традиционного выращивания зерновых культур. Наряду с посевами зерновых, значительные площади заняты под кормовыми, овощными, бахчевыми культурами, садами и виноградниками. Наличие потенциально высокоплодородных черноземов на водораздельных полях вокруг лимана, достаточное количество солнечного света и тепла обеспечивают в годы оптимального атмосферного увлажнения высокий урожай зерновых, овощных, бахчевых и других культур. Однако в регионе бывают частые и продолжительные засухи, которые существенно лимитируют урожайность возделываемых культур. Они являются одной из главных причин

значительных колебаний валовых сборов зерна, кормов и других сельскохозяйственных продуктов. Засушливость степной территории требует искусственной ирригации.

Что касается почв на склонах речных долин, балок и лимана, то на них сформировались черноземы смытые и частично смытые. Их мощность составляет порядка 0,3-0,6 м, обычно прослеживается горизонт С, несколько хуже – горизонт В. Горизонт А, как правило, является смытым. Довольно сложный рельеф склонов, расчлененность его глубокой овражно-балочной сетью, значительная пестрота почвенного покрова и микроклиматических условий увлажнения существенно затрудняют использование склоновых земель.

Одной из особенностей природы лимана является то, что весь его контур окаймляется более или менее выраженной аквально-аэралью прибрежной полосой, образованной современными террасами лимана и устьями балок и рек. В период весеннего половодья и во время ветровых нагонов эти полосы затапливаются лиманной водой. Летом и осенью полосы подпитываются неглубоко залегающими грунтовыми водами. Здесь образовались солончаки, луговые и лугово-болотные, в различной степени засоленные, и солонцеватые почвы. Они используются обычно как малопродуктивные естественные кормовые угодья. В травостое доминируют галофиты и лугово-болотное разнотравье, встречаются участки плавней.

### 1.2.5 Гидрология

Площадь водосбора лимана – 5420 км<sup>2</sup>. Высота водоема над уровнем моря при нормальном подпорном уровне (НПУ), – 0,66 м в Балтийской системе (БС). Максимальная глубина – 19 м (Государственный водный кадастр, 1985).

Основным водотоком, ранее во многом определявшим гидрологический режим Тилигульского лимана, является река Тилигул. В 1953-1980 гг. расход воды в реке в среднем составлял 1,01 м<sup>3</sup>/с, а средний годовой объем стока – 31,9 млн. м<sup>3</sup>. Однако, в отдельные годы водность реки резко уменьшалась и она либо пересыхала, либо сток ее был исчезающе малым (менее 0,001 м<sup>3</sup>/с). Так, в 1976 г. и 1977 г. стока в реке вообще не было, она пересохла. В 1979 г. расход воды отмечался только в периоды 04.02-19.02 и 23.03-02.05, т.е. в течение 42 суток. В остальное время русло реки перед впадением в лиман было пересохшим.

В настоящее время режимные характеристики р. Тилигул неизвестны, т.к. регулярные наблюдения за ее водным режимом прекращены. В связи с общей тенденцией деградации малых рек и водотоков в результате хозяйственной деятельности, можно предположить, что объемы речного стока в лиман резко сократились и, находясь на уровне очень маловодных лет, не оказывают существенного влияния на его гидрологический режим.

Высокая степень освоения прибрежно-склоновых территорий лимана в результате использования их для нужд сельского хозяйства, дачного и садово-огородного строительства привели к значительному сокращению склонового стока.

Основные составляющие водного баланса Тилигульского лимана на современном этапе – это количество осадков, непосредственно выпадающих на водную поверхность лимана, испарение с водной поверхности и объемы морской воды, поступающей в лиман по каналу, проложенному через пересыпь. Именно их соотношение определяет характер гидрологического режима, а в целом, и состояние экосистемы лимана.

Период наблюдений за уровнем режимом лимана, который был доступен для анализа, составляет, с некоторыми перерывами, 53 года, с 1936 г. по 1988 г. В октябре 1988 г. регулярные наблюдения за уровнем Тилигульского лимана на водпосту «Коблево» были прекращены. За период наблюдений средний за год минимальный уровень был отмечен в 1950 г. – 250 см, а максимальный – 383 см в 1979 г и 1982 г. Среднегодовой уровень лимана за период наблюдений составил 345 см (Отметка нуля поста –4,11 м БС), т.е. в среднем на 1,2-1,3 м ниже уровня моря за

тот же период. Высший из наблюдаемых срочных уровней отмечен 03.04.1963 г. – 473 см, а самый низкий – 217 см 28-31.12 1950 г. (Государственный водный кадастр, 1985). Максимальная амплитуда колебаний уровня Тилигульского лимана за период наблюдений – 256 см. В 1987 г. (это последний год, когда произведен полный цикл наблюдений) средний за год уровень лимана был 358 см.

Сезонный ход температуры воды имеет хорошо выраженный максимум в июле-августе и минимум в январе-феврале. Минимальная среднедекадная температура в зимний период достигала  $-1,4^{\circ}\text{C}$ . Средняя за многолетний период величина испарения с водной поверхности для зоны Тилигульского лимана составляет 850 мм. Среднемноголетняя величина разности испарения и осадков – 600 мм (Ресурсы поверхностных вод, 1960).

Отсутствие стабильного гидрологического режима в Тилигульском лимане сказывается, как на биологическом разнообразии наземной и водной фауны, так и на продуктивности водных экосистем низовий и верховий лимана, прежде всего, - рыбопродуктивности. Особую значимость уровни и качество воды имеют для развития рекреации в прибрежной зоне лимана.

## 1.3 Биологическое описание

### 1.3.1 Флора и растительность

Флора

Акватория

В Тилигульском лимане обнаружено 65 видов водорослей-макрофитов (табл. 1).

Таблица 1. Видовой состав водорослей-макрофитов лиманов Северного Причерноморья (Ткаченко, 2008)

Таксон	Таксон
XANTHOPHYTA	<i>Ceramium deslongchampsii</i> Chauv. et Duby
XANTHOPHYCEAE Allorge sensu H. Ettl.	<i>C. diaphanum</i> (Lightf.) Roth
Vaucheriales Bohlin	<i>C. rubrum auctorum</i> Krauss
Vaucheriaceae Dumortier	<i>C. siliquosum</i> var. <i>elegans</i> (Roth) G. Furnari
<i>Vaucheria dichotoma</i> (L.) Ag.	Rhodomelaceae Aresch.
<i>V. hamata</i> (Vauch.) DC.	<i>Chondria capillaris</i> (Huds.) M. J. Winne
<i>V. litorea</i> Hofm.-Bang. et Ag.	<i>Polysiphonia denudata</i> (Dillw.) Grev. et Harv.
PHAEOPHYTA	<i>P. elongata</i> (Huds.) Spreng.
PHAEOSPOROPHYCEAE Thur.	<i>P. fucoides</i> (Huds.) Grev.
Ectocarpales Setch. et N. L. Gardner	<i>P. opaca</i> (Ag.) Moris et De Not.
Ectocarpaceae C. Agardh	<i>P. pulvinata</i> Kütz.
<i>Ectocarpus siliculosus</i> var. <i>hiemalis</i> (Crouan ex Kjellm.) Gallardo	CHLOROPHYTA
<i>E. siliculosus</i> (Dillw.) Lyngb. var. <i>siliculosus</i>	ULVOPHYCEAE (Lamour) Stewart et Mattox
<i>Pilayella littoralis</i> (L.) Kjellm.	Ulothrichales Borzi
Chordariales Setch. et N. L. Gardner	Ulothrichaceae Kütz.
Corynophlaeaceae Oltm.	<i>Ulothrix implexa</i> (Kütz.) Kütz.
<i>Corynophlaea umbellata</i> (Ag.) Kütz.	<i>U. flacca</i> (Dillw.) Thur
<i>Leathesia difformis</i> (L.) Aresch.	<i>U. limnetica</i> Lemm.
<i>Myriactula rivulariae</i> (Suhr.) J. Feldm.	<i>U. tenerrima</i> (Kütz.) Kütz.
Dictyosiphonales Setch. et N. L. Gardner	<i>U. zonata</i> (Web. et Mohr.) Kütz.

Punctariaceae (Thur.) Kjellm.	Ulvaceae Lamour. ex Dumort.
Punctaria latifolia Grev.	Enteromorpha clathrata (Roth) Grev.
P. tenuissima (C. Ag.) Grev.	E. compressa (L.) Nees var. compressa
Striariaceae Kjellm.	E. flexuosa (Wulf.) J. Ag. subsp. flexuosa
Stictyosiphon adriaticus Kütz.	E. intestinalis (L.) Nees var. intestinalis
Striaria attenuata (Ag.) Grev.	E. maeotica Pr.-Lavr.
Scytosiphonales Feldmann	Ulva rigida C.Ag.
Scytosiphonaceae Farlow	Cladophorales Haeckel
Scytosiphon simplicissimus (Clemente) Cremades	Cladophoraceae Wille in Warm.
CYCLOSPOROPHYCEAE Petrov	Chaetomorpha aerea (Dillw.) Kütz.
Fucales Kylin	Ch. crassa (C. Ag.) Kütz.
Cystoseiraceae Kütz.	Ch. linum (O.F.Müller) Kütz.
Cystoseira barbata C. Ag. var. barbata f. flaccida (Kütz.) Woronich.	Cladophora albida (Nees.) Kütz.
RHODOPHYTA	C. laetevirens (Dillw.) Kütz.
BANGIOPHYCEAE De Toni	C. sericea (Huds.) Kütz.
Porphyridiales Kylin	C. siwaschensis C. Meyer
Porphyridiaceae Kylin	C. vadorum (Aresch.) Kütz.
Chroodactylon wolleanum Hansg	C. vagabunda (L.) Hoek
Stylonema alsidii (Zanardini) K. M. Drew.	Rhizoclonium tortuosum (Dillw.) Kütz.
Erythropeltidales Skuja	Bryopsidales Schaffner
Erythropeltidaceae (Rosenv.) Smith	Bryopsidaceae Bory
Erythritrichia carnea (Dillw.) J. Ag.	Bryopsis plumosa (Huds.) Ag.
Sahlingia subintegra (Rosenv.) Kornm.	B. hypnoides Lamour.
Bangiales Schmitz	CHLOROPHYCEAE T. A. Chr.
Bangiaceae Engler	Chaetophorales Wille sensu Stewart et Mattox
Bangia atropurpurea (Roth) C. Ag.	Chaetophoraceae Grev.
FLORIDEOPHYCEAE Cronquist	Pringsheimiella scutata (Reinke) Hohnel ex Marchew.
Acrochaetiales Garb.	Stigeoclonium tenue Kütz.
Acrochaetiaceae Fr. ex Tayl.	STREPTOPHYTA
Acrochaetium secundatum (Lyngb.) Nägeli	CHAROPHYCEAE Mig. emend. Mattox et Stewart
A. thuretii (Born.) Coll. et Harv.	Charales Dumort.
Rhodochorton purpureum (Lighth.) Rosenv.	Characeae Dumort.
Corallinales P. C. Silva et Johansen	Chara canescens Desv. et Lois
Corallinaceae Lamour	ZYGNEMATOPHYCEAE Round
Hydrolithon farinosum (J. V. Lamour) D. Penrose et Y. M. Chamberlain	Zygnematales W. Krieg.
Ceramiales Gray	Spirogyraceae Palla
Ceramiaceae Gray	Spirogyra decimina (Mull.) Kütz.
Callithamnion corymbosum (J. E. Smitz.)	S. hassallii (Jenner) Petit
C. granulatum (Ducl.) Ag.	S. subsalina Kütz.

Планктонные микроводоросли Тилигульского лимана представлены 118 (135) видами и внутривидовыми таксонами, в том числе содержащими номенклатурный тип вида, из них диатомовых— 51 (65), динофитовых — 31 (31), зеленых — 13 (13), золотистых — 8 (9), синезеленых — 7 (9), криптофитовых — 6 (6), эвгленовых — 2 (2) Наибольший вклад в видовое разнообразие

фитопланктона лимана вносят диатомовые (43,2 %) и динофитовые (26,3 %), вклад всех остальных отделов составил 30,5 %.

На мелководьях лимана широко распространены типичные для гипергалинных водоемов сообщества цветковых растений: zostеры (*Zostera marina*) и рупии морской (*Ruppia maritima*), а в прибрежной полосе - рдеста гребенчатого (*Potamogeton pectinatus*) и роголистника темно-зеленого (*Ceratophyllum demersum*).

#### Побережье лимана

На побережье Тилигульского лимана зафиксировано не менее 700 видов сосудистых растений. Из них не менее 70 являются доминантами растительных сообществ. Основные доминанты приведены в следующем разделе, посвященном растительности.

На побережье лимана произрастает значительное число полезных растений, которые составляют ценный генофонд растительных ресурсов. Тут зафиксировано 140 лекарственных видов (из них 31 доминант [Д] растительных сообществ), 110 медоносных (23 Д), 103 кормовых (29 Д), 93 пищевых (22 Д), 92 (18 Д) декоративных, 80 (19 Д) маслосодержащих, 40 (11 Д) красильных и др.

Список растений склонов Тилигульского лимана, занесенных в красные списки государственного и регионального уровня, представлен в табл. 2.

Таблица 2. Растения склонов Тилигульского лимана, занесенные в Красную книгу Украины и список охраняемых растений Одесской области

Название видов	Красная книга Украины	Категория в Красной книге Украины	Список охраняемых видов в Одесской области
1	3	2	4
Астрагал шерстистоцветковый <i>Astragalus dasyanthus</i> Pall	+	2	+
Безвременник анкарский <i>Colchicum ancyrense</i> B.L.Burt	+	1	+
Бельвалия сарматская <i>Bellevalia sarmatica</i> (Georgi) Woronow	-	-	+
Боярышник Попова <i>Crataegus Popovii</i> Chrshan	-	-	+
Гиацинтик бледный <i>Hyocintella leucophaea</i> (C. Koch) Sehur	-	-	+
Голосемянник одесский <i>Gymnospermium odessanum</i> (DC) Takht	+	2	+
Дрок скифский <i>Genista scythica</i> Pacz.	+	2	+
Касатик карликовый <i>Iris pumila</i> L.	-	-	+
Ковыль волосатик <i>Stipa capillata</i> L.	+	3	+
Ковыль Лессинга <i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr	+	3	+

Название видов	Красная книга Украины	Категория в Красной книге Украины	Список охраняемых видов в Одесской области
Ковыль украинский <i>Stipa ucrainica</i> P.Smirn.	+	3	+
Миндаль низкий <i>Amygdalus nana</i> L.	-	-	+
Подснежник Эльвеза <i>Galanthus elvesii</i> Hook f.	+	2	+
Прицемлечник Буше <i>Ornithogalum bouscheanum</i> (Kunth) Aschers.	+	2	+
Пролеска двулистная <i>Scilla bifolia</i> L.	-	-	+
Прострел чернеющий <i>Pulsatilla nigricans</i> Storck	+	3	+
Птицемлечник Коха <i>Ornithogallum kochii</i>	-	-	+
Таволга зверобоелистная <i>Spiraea hypericifolia</i> L.	-	-	+
Тюльпан Биберштейна <i>Tulipa bibersteiniana</i> Schit. et Schult.f	+	2	+
Тюльпан Шренка <i>Tulipa schrenkii</i> Regel	+	1	+
Хохлатка плотная <i>Coridalis solida</i> (L) Clairv	-	-	+
Цмин песчаный <i>Helichrysum arenarium</i> L.	-	-	+
Шафран сетчатый <i>Crocus reticulatus</i> Stev. ex Adam	+	3	+
Штернбергія зимовникоцветная <i>Stenbergia colchiciflora</i> Waldst.	+	3	+
Эремогоне головчатая <i>Eremogone cephalotes</i>	+	2	+
Эфедрa двуколосковая <i>Ephedra distachia</i> L.	-	-	+

#### Типы и характеристика растительных сообществ

На территории Тилигульского РЛП присутствуют такие типы растительности: лесная, кустарниковая, степная, болотная, луговая, галофитная, псаммофитная.

Лесная растительность долины Тилигульского лимана имеет искусственное происхождение и представлена противозерозионными защитными насаждениями с преобладанием дуба черешчатого (*Quercus robur*) и акации белой (*Robinia pseudoacacia*), рекреационными лесами, байрачными насаждениями. В составе лесонасаждений отмечены сосна крымская (*P. pallasiana*), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), клен остролистный (*Acer platanoides*), клен ясенелистный (*Acer negundo*), тополь черный (*Populus nigra*) и другие виды.

Кустарниковый тип растительности представлен формациями боярышника, терна степного (*Prunus stepposa*) и таволги зверобоелистной (*Spiraea hypericifolia*).

В составе сообществ боярышника преобладают обычно боярышник Попова (*Crataegus popovii*), боярышник вооруженный (*Crataegus praearmata*), шиповники собачий (*Rosa canina*), морщинистый (*Rosa rugosa*), и щитконосный (*Rosa corymbifera*). Отмечены также бересклет европейский (*Euonymus europaea*), свидина кроваво-красная (*Swida sanguinea*), вишня магалевская (*Cerasus mahaleb*), бирючина обыкновенная (*Ligustrum vulgare*), терн, груша обыкновенная (*Pyrus communis*). Сообщества отличаются значительной сомкнутостью, что обеспечивает произрастание в составе травяного яруса некоторых лесных мезофитов, обычных для древесных насаждений лесной и лесостепной зон (вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*), мятлик дубравный (*Poa nemoralis*). Из разнотравья встречаются душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), подорожник большой (*Plantago major*), лопух большой (*Arctium lappa*), морковь дикая (*Daucus carota*).

Степная растительность представлена настоящими, пустынными, кустарниковыми, а также петрофитными и псаммофитными (незначительно) степями. Настоящие степи образованы сообществами с доминированием *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Koeleria cristata*, при деградации степной растительности доминирует *Botryochloetum ischemi*. Пустынные степи представлены *Agropyroneta pectinati*, *Tanacetietia millefolii*, фрагментами *Kochieta prostrati*, петрофитные – *Koelerietia brevis*, *Thymetea moldavici*, кустарниковые – *Caraganeta fruticis*, *Spraeta hypericifolii*.

Собственно степная растительность представлена разными звеньями пастбищно-дигрессивного сукцессионного ряда. Наиболее сохранившиеся участки степной растительности представлены формациями ковылей (ковыля Лессинга и волосатика, очень редко – ковыля украинского), и распространены в основном на верхней кромке обрывистых склонов лимана и на террасовидных уступах, иногда – в верхней и средней части балок. В составе травостоев этих растительных сообществ встречаются овсяница бороздчатая (*Festuca rupicola*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*), мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), ушанка возвышенная (*Otitis exaltata*), василек раскидистый (*Centaurea diffusa*), чистец трансильванский (*Stachys transsilvanica*), тонконог гребенчатый (*Koeleria cristata*), вязель пестрый (*Coronilla varia*), астрагал эспарцетный (*Astragalus onobrychis*), тимьян Маршалла, полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), тысячелистник щетинистый (*Achillea setacea*) и др.

Петрофитно-степная растительность в районе Тилигульского лимана представлена сообществами тонконога короткого (*Koeleria brevis*) и тимьяна диморфного (*Thymus dimorphus*), которые встречаются в верхней части склонов балок, что врезаются в берег лимана. Петрофильная растительность, в отличие от растительного покрова плакора, выпасается меньше, поэтому видовой состав растительных сообществ значительно богаче (40-48 видов на 100 кв.м). Чаще всего встречаются овсяница валесская (*Festuca valesiaca*), тонконог гребенчатый (*Koeleria brevis*), тимьян диморфный (*Thymus dimorphus*), оносма крупнощетиная (*Onosma macrochaeta*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др. Особенного внимания заслуживают сообщества с преобладанием истода молдавского (*Polygala moldavica*) – западно-причерноморского (бессарабского) эндемика, которые встречаются на нарушенных участках склонов лимана.

Болотная растительность представлена зарослями тростника (*Phragmites australis*), которые сосредоточены, в основном, в северной части лимана.

Луговые системы на территории РЛП «Тилигульский» представлены на небольших площадях. Это суходольные луга с доминированием вейника наземного (*Calamagrostis epigeios*), пырея ползучего (*Elytrigia repens*) на днищах балок, засоленные луга на днищах долин, выходящих к лиману. Они встречаются также в верховьях лимана и долине р. Тилигул.

Основные площади солонцевой, солончаковой и лугово-галофитной растительности сосредоточены в низовьях Тилигульского лимана. Лугово-галофитная растительность представлена ценозами клубнекамыша морского (*Bolboschoenus maritimus*), бескильницы расставленной (*Puccinellia distans*), прибрежницы береговой (*Aeluropus littoralis*). Значительные площади заняты ценозами характерной для Причерноморья солонцевой растительности, образованной подорожником солончаковым (*Plantago salsa*), кермеком Гмелина (*Limonium gmelinii*), кохией простертой (*Kochia prostrata*), а также настоящей солонцевой – солероса европейского (*Salicornia europaea*), сведы стелющейся (*Suaeda prostrata*), солянки содоносной (*Salsola soda*). Меньшие площади занимают галофитные группировки прибрежных мелководий, характеризующиеся ценозами тростника обыкновенного (*Phragmites australis*), рогаза Лаксмана (*Typha laxmannii*), ситника Жерара (*Juncus gerardii*).

Интересна в природоохранном аспекте растительность зарастающих песчано-ракушечных отложений, приморских берегов, представленная богатой псамофильно-литоральной флорой. В ее составе выявлено ряд эндемичных видов – синеголовник морской (*Eryngium maritimum*), метлица морская (*Aperta maritima*), горец морской (*Polygonum maritimum*), пырей азовский (*Elytrigia maeotica*), астрагал днепровский (*Astragalus borysthenicus*) и др.

На территории РЛП «Тилигульский» зафиксированы растительные сообщества, подлежащие охране (табл. 3)

Таблица 3. Редкие растительные сообщества Тилигульского РЛП

Формация	Число ассоциаций	Присутствие в зеленой книге Украины	Категории региональной зеленой книги*		
			2	3	4
<i>Agropyreta pectinati</i> (житняка гребенчатого)	2	-	2		
<i>Amygdaleta nanae</i> (миндаля низкого)	2	2	1	1	
<i>Botryochloeta ischaemii</i> (бородача кровеостанавливающего)	1		1		
<i>Caraganeta fruticis</i> (караганы кустарниковой)	2		1		1
<i>Crinitarieta villosae</i> (кринитарии мохнатой)	1		1		
<i>Ephedreta distachyae</i> (эфедры двуколосковой)	2		1	1	
<i>Festuceta valesiacaе</i> (типчака бороздчатого)	2		2		
<i>Jurineeta brachycephalae</i> (Головчатки круглоголовой)	1		1		
<i>Koelerieta brivis</i> (тонконога короткого)	1		1		
<i>Polygaleta moldavicae</i> (Истода молдавского)	1			1	
<i>Spiraeta hypericifoliae</i> (таволги зверобоелистной)	3	3	2	1	
<i>Stipeta capillatae</i> (ковыля волосовидного)	9	9	9		
<i>Stipeta lessingianaе</i> (ковыля)	20	20	20		

Формация	Число ассоциаций	Присутствие в зеленой книге	Категории региональной зеленой книги*		
Лессинга)					
Stipeta ucrainicae (ковыля украинского)	3	3	3		
Thymeta dimorphi (чабреца двуформенного)	3		2		
Zostereta marinae (взморника морского)	4				4
Всего	57	37	47	4	5

Примечание\* категория 2- зональные фитоценозы, наиболее типичные для Украины; категория 3 – фитоценозы, в которых эдификаторами, соэдификаторами и ассектаторами являются виды, занесенные в красный список МСОП, европейский красный список, красную книгу Украины, красный список Одесской облсти, а также другие эндемичные и реликтовые виды; категория 4 - азональные фитоценозы, компонентами которых являются редкие растения с пониженным эколого-биологическим потенциалом на границе ареала.

Таким образом, на территории Тилигульского РЛП отмечено 16 формаций, подлежащих охране. Они включают 57 растительных ассоциаций, из которых 37 включено в зеленую книгу Украины.

### 1.3.2 Фауна

Тилигульский лиман характеризуется высоким уровнем биологического богатства фауны. Он является местом обитания 70 % орнитофауны водно-болотных экосистем Украины (Черничко, Стойловский, 1991), среди представителей которой встречаются виды, внесенные в национальную Красную книгу (Червона книга, 1994; Щербак, 1984) и в Европейский список угрожаемых видов. Кроме того, Тилигульский лиман включен в природно-заповедный фонд страны (Природно-заповедный фонд, 1986). Он является водно-болотным угодьем высокого уровня (Инвентаризация, 1993) и соответствует многим критериям Рамсарской конвенции (Tucker, G.M., Heath, 1994), а в 1998 году утвержден бюро Рамсарской Конвенции как водно-болотное угодье международного значения, играющее важную роль для водно-болотных птиц.

#### Представленность беспозвоночных

На побережье Тилигульского лимана обитает не менее 1500 видов беспозвоночных животных. Вследствие их видового и таксономического биологического разнообразия полный видовой состав их пока не выявлен. Однако имеются некоторые данные о насекомых, занесенных в Красную книгу Украины.

В Красную книгу Украины включены следующие насекомые, отмеченные на побережье Тилигульского лимана (табл.4).

Таблица 4. Список видов насекомых, внесенных в Красную книгу Украины (1994)

Аммофила сарептанская	<i>Ammophila sareptana</i> Kohl, 1884
Аноплий самарский	<i>Anoplus samariensis</i> (Pallas, 1771)
Ктырь шершневидный	<i>Asilus crabroniformis</i> (L., 1758)
Медведица Гера	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Poda, 1761)
Красотка блестящая крымская	<i>Calopteryx splendens taurica</i> (Selys, 1853)
Усач земляной крестоносец	<i>Dorcadion equestre</i> (Laxmann, 1770)
Аврора белая	<i>Euchloe ausonia volgensis</i> (Krulikovsky, 1897)

Подалирий	<i>Iphiclydes podalirius</i> (L., 1758)
Лярга анафемская	<i>Larra anachema</i> (Rossi, 1790)
Левкомигус белоснежный	<i>Leucomigus candidatus</i> (Pallas, 1771)
Мегахила округлая	<i>Megachile rotundata</i> (Fabricius, 1787)
Мелиттурга булавоусая	<i>Melitturga clavicornis</i> (Latreille, 1806)
Махаон	<i>Papilio machaon</i> (L., 1758)
Голубянка Мелеагр	<i>Polyommatus daphnis</i> (Denis et Schiff., 1775)
Рофитоидес серый	<i>Rhopitoides canus</i> (Eversmann, 1852)
Дыбка степная	<i>Saga pedo</i> (Pallas, 1771)
Сколия степная	<i>Scolia hirta</i> Schranck, 1781
Сколия гигант	<i>Scolia maculata</i> Drury, 1773
Сфекс рыжеватый	<i>Sphex rufocinctus</i> Brulle, 1863
Стиз двухточечный	<i>Stizus bipunctatus</i> (F. Smith, 1856)
Ксилокопа обыкновенная	<i>Xylocopa valga</i> Gerstaecker, 1872
Ксилокопа фиолетовая	<i>Xylocopa violacea</i> (L., 1758)
Поликсена	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis et Schiffermuller, 1775)

Дыбка степная и поликсена включены также и в Европейский красный список.

В районе с. Кошары на побережье Тилигульского лимана найдено 58 видов пауков. Большинство из них являются видами, обитающими в степных ценозах. Значительная их часть переходит в агроценозы и успешно выполняет функцию биологической защиты растений.

#### Рыбы

Видовой состав и численность ихтиофауны Тилигульского лимана всегда зависели от его гидролого-гидрохимического режима и, в первую очередь, - от солёности его вод. Поэтому в рыбохозяйственной истории водоема хорошо прослеживается ряд периодов.

В конце XVIII века в Тилигульский лиман, по свидетельству А. Мейера (1794), заходила «красная» рыба, скумбрия, ставрида и даже тунец. То есть лиман имел постоянную связь с морем.

Столетие спустя П.Н. Бучинский отмечает, что в южной части лимана обитали бычки: кнут, рыжик, зеленчак, глосса, игла. В северной – плотва, судак, сазан (Бучинский, 1897). Поскольку в перечне встречающихся в лимане в этот период видов нет средиземноморских иммигрантов, то можно заключить, что лиман был изолирован от моря.

Маловодный период в конце 20-х годов прошлого столетия и отсутствие связи с морем привели к усыханию водоема. Вершина его выше с. Калиновки полностью пересохла и превратилась в солончаки. Пресноводная ихтиофауна, населявшая водоем, погибла. Лиман потерял свое рыбохозяйственное значение. Сохранилось только три вида рыб – бычок зеленчак, камбала глосса и морская игла (Загорский, 1927).

В 1932-34 г.г., благодаря мощным паводкам и обильным осадкам, водоем опресняется, а повышение уровня лимана приводит к прорыву пересыпи. Прорывы в пересыпи Тилигульского лимана образуются в 1934, 1940 и 1945 г.г., под напором обильных склоновых стоков, вызванных мощными атмосферными осадками, и весенних паводков рек Тилигул, Балайчук, Цезария и др., от которых сегодня остались только высохшие русла.

С этого момента начинается распреснение Тилигульского лимана и его возрождение как рыбохозяйственного водоема. Кроме кефали, бычков, глоссы, тюльки, атерины и других морских рыб, весной в лиман в большом количестве заходят вынесенные паводком из Днепро-Бугского лимана лещ, тарань, судак, сазан, карась, густера, красноперка и другие пресноводные виды.

Именно это, наряду с опреснением, создавшим условия для естественного нереста многих пресноводных рыб, способствует биоразнообразию ихтиофауны и росту рыбопродуктивности.

В 1953 году в Тилигульском лимане встречается уже 34 вида морских и пресноводных рыб. Однако уловы, хотя и достаточно высокие, не отличаются стабильностью (Замбриборщ, 1956).

Узкий входной канал, ведущий от моря на мелководные озера пересыпи, и выходной, еще более узкий канал, ведущий из озер в лиман, а также нерегулярность образования прорыв не могли обеспечить эффективный водообмен и зарыбление (Амброс и др., 1945).

В 1959 году в пересыпи Тилигульского лимана строится трехкилометровый обводно-запускной канал, оборудованный в устье бетонными шлюзами. Благодаря этому, в 1960 году в лимане регистрируется уже 45 видов рыб, а в 1964 году – 49 видов. В их числе 16 (32,6%) каспийских, 14 (28,6%) морских и 19 (38,8%) пресноводных (Замбриборщ, 1964, Полищук и др., 1990).

Зарегулирование стока р.Днепр каскадом ГЭС и уменьшение объема весеннего паводка резко сокращает вынос пресноводных рыб из Днепро-Бугского лимана в приустьевую зону Тилигульского лимана (Жукинский и др., 1987). Запоздалое строительство канала не способствует опреснению лимана и зарыблению его пресноводными рыбами, как это предполагалось специалистами. Поэтому в последующие годы происходит постепенное изменение состава ихтиофауны. Пресноводные рыбы вытесняются морскими, причем среди последних преобладают малоценные виды, и в первую очередь - атерина.

В 1968 году канал заносит песком, и долгое время он не восстанавливается. В 70-х – 90-х годах он работает эпизодически, часто с многолетними перерывами. Его сооружения постепенно разрушились, а устьевая часть ежегодно заносилась песком из-за отсутствия выносных дамб, защищающих ее от штормов.

В результате этих катаклизмов в 80-х годах, по сравнению с 60-ми, в Тилигульском лимане не обнаружено 16 видов рыб, в том числе севрюга и речной угорь, ставшие редкими в Северо-Западном Причерноморье. Отсутствовали также некогда массовые виды шпрот и анчоус, что, безусловно связано с функционированием канала. Не встречался в лимане вырезуб и еще 11 пресноводных видов, которые с перекрытием Днепра у Каховки стали редкими в северо-западной части Днепро-Бугского лимана и практически не выходят за его границы (Полищук и др., 1990).

Всего же в Тилигульском лимане в различные годы его существования было зарегистрировано 62 вида рыб, в том числе 8 видов, которые в разные годы были вселены в Тилигульский лиман, либо попали в водоем случайно в ходе экспериментальных работ по их садковому выращиванию (пиленгас, стальноголовый лосось, радужная форель, лаврак, белуга, белый и пестрый толстолобик, белый амур).

#### Пресмыкающиеся и земноводные

Тилигульский лиман является уникальной экосистемой, отличающейся по видовому разнообразию амфибий и рептилий от окружающей ее степной зоны. Из 17 видов амфибий и 20 видов рептилий, обитающих на территории Украины, здесь встречаются 7 видов амфибий и 7 видов рептилий. Некоторые из них, являясь типичными обитателями лесостепной и лесной зон, проникают далеко на юг по долине реки Тилигул. Например, серая жаба и обыкновенный тритон.

Из амфибий здесь обитают обыкновенный тритон (*Triturus vulgaris*), краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*), чесночница обыкновенная (*Pelobates fuscus*), серая жаба (*Bufo bufo*), зеленая жаба (*Bufo viridis*), квакша обыкновенная (*Hyla arborea*), озерная лягушка (*Rana ridibunda*). Из рептилий встречаются: болотная черепаха (*Emys orbicularis*), уж обыкновенный (*Natrix natrix*), уж водяной (*Natrix tessellata*), зеленая ящерица (*Lacerta viridis*), прыткая ящерица (*Lacerta agilis*), полоз желтобрюхий (*Coluber jugularis*) и полоз четырехполосый (*Elaphe quatuorlineata*) (оба полоза занесены в Красную книгу Украины).

Значительную роль в воспроизводстве популяций амфибий, водяного и обыкновенного ужей играют верховья и низовья лимана, а также мелководные прибрежные акватории лимана. Для таких видов рептилий, как желтобрюхий и четырехполосый полозы, а также ящериц важную роль играют

склоновые степные участки лимана. Склоны лимана, обрывы, всевозможные ниши и уступы на террасах играют важную роль для откладки яиц змеями, а также для зимовки ящериц и змей.

Бесценную роль для размножения озерной лягушки и зеленой жабы, как наиболее массовых видов амфибий, играют водно-болотные угодья верховий и низовий лимана.

#### Птицы

Тилигульский лиман с точки зрения гнездования околководных гидрофильных птиц наиболее ценен в его низовьях и верховьях. Именно здесь расположены благоприятные гнездовые станции, обеспечивающие успех размножения птиц водно-болотного комплекса. Здесь в разные сезоны года, в период миграций, гнездования и зимовок встречается около 300 видов птиц фауны Украины. В низовьях Тилигульского лимана основными гнездовыми станциями являются небольшие островки и косы аккумулятивного происхождения, покрытые однотипной и сравнительно бедной растительностью. Периферийные участки островов обычно представлены прибрежно-водными сообществами тростника, которые сменяются лугово-галофитной растительностью по направлению к центральным участкам. Здесь уже доминирует сведа морская (*Suaeda maritima*) и солерос (*Salicornia europaea*), часто отдельными пятнами встречается марь белая (*Chenopodium album*). В связи с тем, что островки и косы имеют уплотненную форму, даже самое незначительное колебание гидрорежима (при сгонно-нагонных ветрах) приводит к заметному перераспределению гнездящихся птиц в пределах водоема. При повышенных уровнях воды пригодные для гнездования острова сокращаются, а при пониженных уровнях - острова исчезают, и вся территория становится доступной для наземных хищников.

Численность наиболее массовых гнездящихся птиц водно-болотного комплекса низовий лимана колеблется по годам и представлена в таблице 5. (Черничко, Стойловский, 1991; наши данные).

Таблица 5. Численность некоторых наиболее массовых водно-болотных птиц в низовьях Тилигульского лимана (в парах)

	Вид	Количество пар
1	Пестроногая крачка - <i>Thalasseus sandvicensis</i> Lath.	4800
2	Черноголовая чайка - <i>Larus melanocephalus</i> Temm.	4700
3	Речная крачка - <i>Sterna hirundo</i> L.	4850
4	Чайконогая крачка - <i>Gelochelidon nilotica</i> L.	64
5	Малая крачка - <i>Sterna albifrons</i> Pall.	360
6	Травник - <i>Tringa totanus</i> L.	478
7	Морской зук <i>Charadrius alexandrinus</i> L.	136
8	Ходулочник - <i>Himantopus himantopus</i> L.	50
9	Шилоклювка - <i>Recurvirostra avosetta</i> L.	80
10	Чибис - <i>Vanellus vanellus</i> L.	15

Верховья Тилигульского лимана представляют собой тростниковые ассоциации с обилием плесов (мелководные участки, свободные от тростниковых зарослей). Причем весь массив с точки зрения привлекательности птиц можно условно разделить на три зоны: верхняя, средняя и нижняя, отличающиеся характером мозаичности и общей долей открытой воды. В верхней зоне (Викторовка – Косовка-Марьяновка) до 75% площади приходится на тростниково-рогозовые и тростниково-камышовые ассоциации, 25% занимает открытая вода. В средней зоне (Косовка-Марьяновка – Сахарово-Донская Балка) на долю тростниковых ассоциаций приходится до 90%, тогда как открытая вода занимает около 10% территории. И, наконец, в нижней, наиболее мозаичной зоне,

открытая вода и тростниковые ассоциации занимают примерно по 50%. Между верхней и средней зонами пролегает искусственная дамба, где произрастают древесные и кустарниковые насаждения. В разные годы эти зоны населяются птицами неодинаково. Изменение видового состава и численности гнездового комплекса определяется характером гидрологической ситуации в тростниковых зарослях, а также влиянием антропогенных факторов, среди которых наиболее важным является пирогенный. Наиболее полные данные о видовом составе и численности птиц в этой зоне собраны И.И.Черничко А.Н.Черной, С.А.Черным (1991) и нами (Русев, 2000) в разные годы (табл.6).

Таблица 6. Численность наиболее массовых гнездящихся околоводных птиц в верховьях Тилигульского лимана

Виды	Число пар
Серый гусь - <i>Anser anser</i> L.	150
Кряква - <i>Anas platyrhynchos</i> L.	38
Колпица - <i>Platalea leucorodia</i> L.	24
Каравайка - <i>Plegadis falcinellus</i> L.	100
Кваква - <i>Nycticorax nycticorax</i> L.	200
Желтая цапля - <i>Ardeola ralloides</i> Scop.	10
Серая цапля - <i>Ardea cinerea</i> L.	18
Рыжая цапля - <i>Ardea purpurea</i> L.	35
Малая белая цапля - <i>Egretta garzetta</i> L.	30

Вне гнездового периода, особенно в период весенней и осенней миграции здесь, на акватории лимана, мелководьях и плесах обитает более 70 видов водно-болотных птиц, где наиболее массовыми являются ржанкообразные, гусеобразные и воробьиные. Более десяти видов, прежде всего, это кряква, лысуха, серый гусь, чирок-трескунок, обыкновенная горлица и др. играют важную социально-экономическую роль, как трофеи пернатой дичи. Такая спортивная охота, как на полевую, так и на водоплавающую дичь ежегодно проводится в период со второй субботы августа по декабрь. Однако, такое раннее начало охоты на водоплавающую дичь нецелесообразно, поскольку в этот период встречается много выводков птиц, которые не успев подняться на крыло становятся жертвой охотников.

Фауна птиц Тилигульского лимана представлена также и многими редкими видами, требующими особой охраны. Среди них, виды, занесенные в Красную книгу Украины (табл. 7).

Таблица 7. Список редких видов птиц Тилигульского РЛП

ВИД	Статус пребывания	Используемый биотоп	Европейский красный список	Красная книга Украины	Список охраняемых видов Одесской области
Пеликан розовый - <i>Pelecanus onocrotalus</i> L.	Кочующий	Акватория лимана		+	+
Баклан малый - <i>Phalacrocorax pygmaeus</i> Pall.	Гнездящийся	Верховья лимана	+	+	+
Колпица -	Гнездящийся	Верховья		+	+

ВИД	Статус пребывания	Используемый биотоп	Европейский красный список	Красная книга Украины	Список охраняемых видов Одесской области
<i>Platalea leucorodia</i> L.		лимана			
Каравайка - <i>Plegadis falcinellus</i> L.	Гнездящийся	Верховья лимана		+	+
Желтая цапля - <i>Ardeola ralloides</i> Scop.	Гнездящийся	Верховья лимана		+	+
Черный аист - <i>Ciconia nigra</i> L.	Пролетный	прибрежные склоны, низовья лимана		+	+
Краснозобая казарка - <i>Rufibrenta ruficollis</i> Pall.	Пролетный	прибрежная акватория	+	+	+
Огарь - <i>Casarca ferruginea</i> Pall.	Кочующий	прибрежные склоны		+	+
Нырок белоглазый - <i>Aythya nyroca</i> Guld.	Гнездящийся	Верховья лимана		+	+
Скопа - <i>Pandion haliaetus</i> L.	Пролетный	прибрежные склоны прибрежная акватория		+	+
Гоголь - <i>Visephala clangula</i> L.	Пролетный, зимующий	акватория		+	+
Лунь полевой <i>Circus cyaneus</i> L.	Пролетный, зимующий	Прибрежные склоны, низовья		+	+
Лунь степной - <i>Circus macrourus</i> Gm.	Пролетный, зимующий	Прибрежные склоны, низовья		+	+
Балобан - <i>Falco cherrug</i> J.E.Gray.	Пролетный	прибрежные склоны		+	+
Орлан-белохвост- <i>Haliaeetus albicilla</i>	Пролетный, зимующий	прибрежные склоны, акватория	+	+	+
Канюк курганник - <i>Buteo rufinus</i>	Пролетный, зимующий	прибрежные склоны		+	+

ВИД	Статус пребывания	Использование биотоп	Европейский красный список	Красная книга Украины	Список охраняемых видов Одесской области
Cretzschm.					
Журавль красавка - Anthropoides virgo L.	Пролетный	прибрежные склоны, низовья лимана		+	+
Морской зуек - Charadrius alexandrinus L.	Гнездящийся, пролетный	Низовья лимана		+	+
Кулик сорока - Haematopus ostralegus	Гнездящийся, пролетный	Низовья лимана		+	+
Авдотка Burchinus oedicnemus	Пролетный	Низовья лимана		+	+
Кроншнеп большой Numenius arquata L.	Пролетный	Низовья лимана		+	+
Кроншнеп средний Numenius phaeopus L.	Пролетный	Низовья лимана		+	+
Ходулочник Himantopus himantopus L.	Гнездящийся	Низовья лимана		+	+
Сорокопуд красноголовый - Lanius senator L.	Пролетный	Прибрежные склоны		+	+
Скворец розовый - Pastor roseus L.	Залетный	Прибрежные склоны		+	+
Королек красноголовый - Regulus ignicapillus	Пролетный	Прибрежные склоны		+	+

#### Млекопитающие

Млекопитающие являются неотъемлемой частью биоразнообразия ТРЛП. Мозаичность и богатство водно-болотных биотопов, граничащих со степными участками надпойменных террас и плакоров, обусловили обитание здесь многих водных, околотовных и сухопутных видов млекопитающих.

Среди млекопитающих ТРЛП есть довольно многочисленная группа мелких животных, которая играет огромную роль в трофических связях этой природной экосистемы. Среди видов млекопитающих важную социально-экономическую роль играют заяц русак, европейская косуля, кабан, на которых проводится сезонная лицензионная охота. Кроме этого, активно развита браконьерская добыча млекопитающих. Однако, объективные данные по объемам изъятия животных

из экосистем в ходе спортивной охоты и браконьерства, отсутствуют. Ряд видов млекопитающих имеют важнейшее значение для поддержания экономики местных жителей в верхней зоне лимана. Это, прежде всего такие интродуцированные виды как ондатра и енотовидная собака, шкурки которых используются для изготовления шапок и воротников.

Наряду с другими, здесь обитает ряд видов млекопитающих, являющихся крайне редкими или исчезающими не только для ТРЛП, но также Украины и Европы (Червона книга України, 1994)

Териофауна ТРЛП насчитывает 31 вид (табл.8).

Таблица 8. Видовой состав млекопитающих Тилигульского РЛП1

Вид	1 <sub>2</sub>	Уровень численности вида
Отряд Насекомоядные — Insectivora		
Обыкновенный еж — <i>Erinaceus europaeus</i> L.		Обычный
Обыкновенный крот — <i>Talpa europaea</i> L.		Обычный
Малая бурозубка — <i>Sorex minutus</i> L.		Обычный
Обыкновенная бурозубка — <i>Sorex araneus</i> L.		Обычный
Водяная кутора — <i>Neomys fodiens</i> Penn.		Редкий
Малая белозубка — <i>Crocidura suaveolens</i> Pall.		Обычный
Отряд Хищные — Carnivora		
Лисица — <i>Vulpes vulpes</i> L.		Обычный
Енотовидная собака — <i>Nyctereutes procyonoides</i> Schl.		Обычный
Горноста́й — <i>Mustela erminea</i> L.	+	Редкий
Ласка — <i>Mustela nivalis</i> L.		Обычный
Выдра — <i>Lutra lutra</i> L.	+	Очень редкий
Куница каменная — <i>Martes foina</i> Erxl.		Редкий
Хорь степной — <i>Mustela eversmanni</i> Less.	+	Редкий
Барсук — <i>Meles meles</i> L.	+	Редкий
Отряд Парнокопытные — Artiodactyla		
Кабан — <i>Sus scrofa</i> L.		Обычный
Европейская косуля — <i>Capreolus capreolus</i> L.		Редкий
Отряд Зайцеобразные — Lagomorpha		
Заяц-русак — <i>Lepus europaeus</i> Pall.		Обычный
Отряд Грызуны — Rodentia		
Серая крыса — <i>Rattus norvegicus</i> Berk.		Обычный
Курганчиковая мышь — <i>Mus spicilegus</i> N.		Обычный
Домовая мышь — <i>Mus musculus</i> L.		Обычный
Малая азиатская мышь — <i>Apodemus microps</i> Krat.		Обычный
Лесная мышь — <i>Apodemus sylvaticus</i> L.		Многочисленный
Мышь-малютка — <i>Micromys minutus</i> Pall.		Обычный
Обыкновенный хомяк — <i>Cricetus cricetus</i> L.		Редкий
Серый хомячок — <i>Cricetulus migratorius</i> Pall.		Обычный
Обыкновенная полевка — <i>Microtus arvalis</i> Pall.		Обычный
Ондатра — <i>Ondatra zibethica</i> L.		Обычный
Водяная полевка — <i>Arvicola terrestris</i> L.		Редкий
Слепыш белозубый — <i>Nannospalax leucodon</i> Nord.	+	Очень редкий

<sup>1</sup> Систематика приведена по Соколову В.Е. (1984) с некоторыми уточнениями по И.В.Загороднюк (1992)

	Крапчатый суслик – <i>Citellus suslicus</i> Guld.		Редкий
	Степная мышовка – <i>Sicista subtilis</i> Pall.	+	Очень редкий

Таким образом, на территории Тилигульского РЛП отмечено 6 видов млекопитающих, внесенных в списки Красной книги Украины.

#### Роль и биосферные функции животного мира

#### Тилигульского РЛП

Известно, что животный мир представляет собой неотъемлемую составную часть биосферы Земли. Животные играют важнейшую роль в трансформации и круговороте веществ и потоков энергии в элементарных ячейках биосферы - экосистемах. Животные являются одними из главнейших факторов почвообразования, играют важную роль в качестве санитаров окружающей среды. Потребляя мертвую органику на всех уровнях экосистемы, они принадлежат к биоценотической группе деструкторов органического вещества. Животные также выполняют важнейшую функцию по поддержанию биологического разнообразия в водных и наземных экосистемах Тилигульского лимана.

Общеизвестно огромное влияние животных на природные и окультуренные экосистемы, где они встречаются как "вредители" сельскохозяйственных растений, пищевых продуктов, лесных насаждений, древесины и др. Экстенсивное и интенсивное ведение сельского хозяйства довольно часто приводят к появлению монокультур на больших площадях, что само по себе обуславливает коренные преобразования, а в отдельных случаях и гибель экосистем дикой природы, замену их новыми биосферными образованиями - агроценозами. В последних, очень часто нарушаются саморегулирующие системы, характерные для естественных ценозов в неблагоприятном для человека направлении. Это часто связано с появлением массовых вредителей, к которым относятся, растительноядные насекомые, а из позвоночных - грызуны, грачи и др.. В тоже самое время, животный мир – это один из источников биологической защиты растений. Значение биометода борьбы с вредителями сельского и лесного хозяйства в настоящее время в условиях повышенной опасности предельного загрязнения окружающей среды различными химическими веществами, в том числе и ядохимикатами, трудно переоценить.

Многие животные являются источниками, переносчиками и резервуарами возбудителей опасных для человека и сельскохозяйственных животных болезней. Опасность массового распространения зоонозных и паразитарных заболеваний многократно возрастает в условиях концентрации людей и домашних животных в зонах отдыха. Разработка экологического подхода к управлению популяциями животных-носителей возбудителей особо опасных заболеваний - должно быть базисом научного направления по решению важных медико-ветеринарных задач в ТРЛП.

Однако, несмотря на очевидную и незаменимую роль животных, как для природных экосистем, так и для людей, состояние популяций многих из них находится в критическом состоянии. Особенно уязвимыми являются редкие виды птиц и млекопитающих в водно-болотных угодьях, а также многие виды фауны прибрежных акваторий и территорий региона.

## 1.4 Территории природно-заповедного фонда в ТРЛП

В настоящее время в пределах Тилигульского регионального ландшафтного парка располагается 4 территории природно-заповедного фонда. Ниже приведены их основные особенности (Попова и др., 2006).

Орнитологический заказник государственного значения «Коса стрелка». Занимает площадь - 394,00 га, образован 28 октября 1974 г. постановлением Совета Министров Украины № 500. Расположен в Коминтерновском районе, в окрестностях с. Петровка. Землепользователем является Петровский

государственный аграрный техникум. Является местом нагула и зимовки водоплавающих птиц на прилиманских склонах и косе Тилигульского лимана с 200-метровой полосой прилегающей территории. Из видов растений, включенных в Красную книгу Украины, зарегистрирован гимноспермиум одесский, подснежник Эльвеца, шафран сетчатый, из растений красного списка Одесской области отмечены пролеска двулистная, хохлатка плотная. Здесь раньше встречались такие птицы из Красной книги Украины, как: балобан, беркут, тиркушка луговая, тиркушка степная, журавль серый, журавль-красавка, казарка краснозобая, каравайка, шилоклювка, кулик-сорока, авдотка, аист черный, баклан малый, огарь, орел - карлик, орлан-белохвост, пеликан розовый, скопа, ходулочник, хохотун черноголовый, чеграва, нырок белоглазый [Кошелеви др.,1991]. Из млекопитающих встречается хорек степной (Красная книга Украины). Заказник имеет научное и природоохранное значение.

Ботанический заказник местного значения «Калиновский». Занимает площадь 92,00 га. Создан 1 октября 1993 г. решением № 496-XXI Одесского областного совета. Расположен в Коминтерновском р-не, село Калиновка. Занимает кв.15 Красносельского лесничества государственного предприятия «Одесское лесное хозяйство», Землепользователем является Государственное предприятие «Одесское лесное хозяйство». Это урочище, в котором сохранилось свыше 20 видов редких и исчезающих растений, в том числе занесенных в Красную книгу Украины (голосемянник одесский, ковыль волосатик, птицемлечник Буше, сон-трава чернеющая, тюльпан бугский, тюльпан Шренка, штербергия позднецветущая) и красного списка Одесской области (гиацинтик бледный, горичвет весенний, миндаль степной, ирис карликовый, хохлатка плотная). Найдено насекомое из Красной книги Украины - левкомигус белоснежный. Из «краснокнижных» птиц здесь зафиксирован беркут [Кошелев и др., 1991]. Из млекопитающих достоверно присутствует хорь степной, слепыш белозубый [Филипчук, Янголенко, 1986]. Заказник имеет значительную научную ценность.

Орнитологический заказник местного значения «Тилигульская пересыпь». Занимает площадь 390,00 га. Создан 3 декабря 1983 г. решением № 682 Одесского исполнительного комитета. Расположен в Коминтерновском р-не, на пересыпи Тилигульский лимана и прилегающей акватории лимана и моря. Землепользователем является. Коминтерновское УООР, ООО "Сичавське" Является местом сезонных концентраций и миграций около 70% видов птиц. Здесь встречаются виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Украины. В Красную книгу Украины внесены астрагал днепровский, морковница прибрежная. Включен в Красную книгу Украины жук левкомигус белоснежный. Из раритетных пресмыкающихся здесь отмечался полоз желтобрюхий. Тилигульская пересыпь - традиционное место сезонных скоплений и миграций более чем 200 видов птиц, в том числе 120 видов околотовных птиц. Из них в Красную книгу внесены пеликан розовый, пеликан кудрявый, аист черный, каравайка, казарка краснозобая, огарь, скопа, орлан-белохвост, орел беркут, сокол балобан, журавль серый, журавль степной, ходулочник, кроншнеп средний, тиркушка луговая, тиркушка степная, баклан малый, морской зук, хохотун черноголовый, чеграва каспийская, сорокопуд красноголовый [Кошелев и др., 1991; Черничко, Стойловский, 1991]. Из раритетных млекопитающих встречается хорек степной [Черничко, Стойловский, 1991]. Заказник имеет большую научную, природоохранную и рекреационную ценность.

Ландшафтный заказник местного значения «Каировский». Занимает площадь. 150,00 га. Создан 1 октября 1993 г. решением № 496-XXI Одесского областного совета. Расположен в Коминтерновском районе, около с. Каиры. Занимает 14 кв. Красносельского лесничества государственного предприятия «Одесское лесное хозяйство». Землепользователем является государственное предприятие «Одесское лесное хозяйство». Представляет собой искусственно созданные лесные насаждения и степные участки, на которых встречаются виды растений из Красной книги Украины (ковыль волосатик). Из краснокнижных животных зафиксирован слепыш белозубый [Филипчук, Янголенко, 1986]. Заказник имеет важное природоохранное значение.

## 2 Оценка и основные выводы

### 2.1 Важность территории (редкие виды, сообщества и пр.)

Тилигульский лиман, расположенный в устье р.Тилигул, вытянут в меридиональном направлении и пересекает Причерноморскую низменность с северо-северо-запада на юго-юго-восток. Лиман, как водно-болотное угодье, характеризуется высоким уровнем биологического богатства флоры и фауны.

Основные растительные сообщества Тилигульского регионального ландшафтного парка представлены комплексом типов, характерных для северо-западного Причерноморья в целом. Они состоят из лесной, кустарниковой луговой, солонцеватой и солончаковой, лугово-галофитной, а также растительностью сообществ зарастающих песков и склонов (Дубына, 1084,1989: Дубына, Шеляг-Сосонко, 1989).

Ценность растительного покрова РЛП состоит, в первую очередь, в его репрезентативности для степной зоны Украины. Здесь представлена растительность западного варианта разнотравно-типчаково-ковыльной и ковыльной степи. Имеется также петрофитный и псаммофитный варианты степной растительности. Уникальность данной территории заключается в наличии растительных сообществ, занесенных в Зеленую книгу Украины и видов растений, внесенных в различные охранные списки международного, государственного и местного уровня. Ценность данной территории состоит также и в том, что здесь сконцентрирован значительный генофонд ценных (полезных в практическом, т.е. хозяйственном, отношении) растений. Ресурсы некоторых из них позволяют проводить их заготовку (которая, однако, должна быть строго регламентирована).

Наибольшие площади в парке занимают сообщества формаций ковыля волосатика и ковыля Лессинга.

Особую ценность в Тилигульском РЛП представляют колониальные поселения ржанкообразных птиц на мелководьях приморской части лимана. При благоприятных уровнях воды в лимане, здесь создаются оптимальные условия для гнездования чаек, крачек, многих видов куликов, уток. Доминирующими в таких сообществах, как правило, являются пестроносые и речные крачки.

Уникальными являются и сообщества колониально гнездящихся птиц тростниковых зарослей в верховьях лимана, среди которых особо редкими видами, занесенными в Красную книгу Украины, являются колпица и малый баклан. Последний занесен также и в Европейский красный список.

Огромное количество птиц, которое скапливается во время осенней и весенней миграции по всей акватории лимана придает особую важность этой территории, как водно-болотного угодья, имеющего международное значение.

### 2.2 Основные угрозы разнообразию экосистем

#### 2.2.1 Радикальные / резкие изменения физических параметров

Известно, что вырубка леса и распаханность территории ведет к смыву почвы и лавинообразному поверхностному стоку. Поскольку земли в бассейне реки Тилигул распаханы, а на склонах речной долины и лимана вырублен лес и уничтожены огромные площади естественной растительности, то водность Тилигула и сток воды со склонов снизились до минимума. В итоге, в течение последних 50 лет исчез постоянный сток реки, а доля речной воды уменьшилась с 65% до 25-30%. На участке

впадения реки в лиман высохла значительная часть плавней (около 40%). Поэтому средний уровень воды снизился на 1-2 м, и соответственно уменьшилась масса воды в лимане, вода стала грязнее. Лишь во время соединения лимана с морем с помощью искусственного канала уровень приходит в нормальное состояние, а качество воды при этом приближается к оптимальному. Кратковременные изменения уровня связаны со сгонно-нагонными явлениями и наиболее интенсивным выпадением атмосферных осадков.

#### Наихудшие сценарии использования буферной зоны

Важной особенностью современного антропогенного влияния на природную систему Тилигульского лимана является деятельность сельского хозяйства. Она складывается из двух составляющих: а) растениеводства, для которого характерно употребление химических препаратов, с их последующим смывом в реку и лиман; б) животноводства, отходы которого смываются в лиман и особенно сильно влияют на гидрохимические параметры лиманной воды.

Основные угрозы экосистеме Тилигульского лимана:

а) Нарушение водного режима лимана в сторону роста дефицита воды. Приведет к концентрации загрязняющих веществ, росту солености и нарушению жизнедеятельности флоры и фауны;

б) Увеличение распаханности прилегающей территории и усиление поступления взвешенных наносов со склонов и из рек в лиман.

Приведет к повышению мутности воды, рассеянию света в воде, уменьшению глубины проникновения света в воду, снижению интенсивности фотосинтеза и перестройке флоры в сторону снижения биоразнообразия, к заилению и уменьшению глубины лимана, активизации охлаждения воды зимой и прогревания летом с последующими проявлениями гипоксии;

в) Размещение животноводческих ферм, выпас скота вблизи лимана и смыв повышенного количества органических веществ с берегов и из рек в лиман. Приведет к росту потребления кислорода и общему загрязнению не только воды, но и донных осадков в лимане;

г) Усиление частоты кратковременных колебаний уровня. Приведет к росту повторяемости подпора подземных вод и существенно активизирует процессы абразии берегов лимана, особенно — абразионно-оползневых;

д) Отсутствие централизованной уборки мусора и канализации на дачных поселках и в населенных пунктах. Приведет к тому, что около 30000 жителей и более 50 тыс. дачников без канализации и утилизации мусора и отходов промышленного и сельскохозяйственного производства приведут к интенсивному загрязнению оврагов, крутых склонов, прибрежной зоны и акватории лимана.

е) Игнорирование населением требований природоохранного законодательства, отсутствие надлежащего административного контроля за соблюдением природоохранного законодательства и недостаточное экологическое воспитание людей. Приводят к уничтожению растительности, сокращению плодородия почв, усилению водной и ветровой эрозии на прилегающей к лиману территории, к разрушению природных, культурных, исторических и этнографических памятников; уничтожению колоний гнездящихся птиц.

Таким образом, перечисленные факторы и спровоцированные ими тенденции могут явиться наихудшим сценарием природопользования, в том числе основой для создания конфликтных ситуаций для рыболовства, развития марикультуры, развития туризма и рекреационной деятельности.

#### Глобальные изменения климата

Глобальные изменения климата могут послужить фактором повышения уровня мирового океана, что в свою очередь приведет к повышению уровня воды в Тилигульском лимане. Это может негативно сказаться на формировании структуры обводненности островов и кос в низовьях лимана

и фактически – к их исчезновению. Это может привести к прекращению гнездования редких и обычных видов птиц, исчезновению мелких млекопитающих. Повышения уровня воды в верхней части лимана, вследствие повышения уровня мирового океана, может привести к исчезновению пойменных заливных лугов, столь важных для выпаса молодых диких гусей и как кормовая база для значительного числа куликов, негативно сказаться на характере гнездования водно-болотных птиц.

В случае иссушения регионального климата в результате глобальных климатических процессов, а также из-за распашки прибрежных зон в бассейне реки Тилигул, строительства плотин и изъятия воды для наполнения прудов возникнут негативные экологические процессы, в результате чего может сократиться разнообразие растительного и животного мира наземных и водных экосистем.

### 2.2.2 Процессы потери биоразнообразия и соответствующих ресурсов наземных и водных экосистем

#### Процессы, угрожающие лесным экосистемам и их ресурсам

Лесные экосистемы на побережье Тилигульского лимана представлены искусственными посадками из хвойных и лиственных пород.

Насаждения хвойных являются одновидовыми и образованы сосной крымской. Для этих лесопосадок угрозами являются пожары, вырубка, особенно под Новый год.

Большая часть насаждений образована из акации белой, гледичии, клена полевого, ясеня зеленого, вязов, клена американского и др. В подлеске высажены свидина, широко распространены шиповники, боярышники, терн. В некоторых насаждениях хорошо выражены ряды, однако между рядами также заняты кустарником.

Это делает некоторые лесопосадки некомфортными для человека и непроходимыми, зато весьма ценными для биоразнообразия.

На днищах балок распространены густые кустарниковые заросли из бузины черной, шиповника, боярышника, бирючины и др.

Древесная растительность на побережье лимана создает специфический микроклимат и является резерватом лесных и лесостепных видов, таких как гимноспермиум одесский, хохлатка. В зарослях кустарников по днищу балок в некоторых местах концентрируются ценопопуляции подснежника Эльвеза.

Основные процессы, угрожающие лесным экосистемам – это пожары (палы), несанкционированные рубки для хозяйственных нужд. Уничтожение посадок ведет к потере видов растений, занесенных в Красную книгу.

В настоящее время часть лесонасаждений входит в состав государственного лесного фонда и находится в ведении Красносельского лесничества Одесского лесного хозяйства (место расположения – с. Красноселка Коминтерновского р-на). По классификации лесов все лесные массивы на территории Тилигульского РЛП относятся к лесам первой группы, имеющим особое природоохранное значение. Они относятся к рекреационным и защитным лесам (в том числе противозерозийным), поэтому здесь разрешается только выборочные рубки ухода.

#### Процессы, угрожающие луговым экосистемам и их ресурсам

Луговые системы на территории РЛП «Тилигульский» представлены на небольших площадях. Это суходольные луга с доминированием вейника наземного, пырея ползучего на днищах балок, засоленные луга на днищах долин, выходящих к лиману. Они встречаются также в верховьях лимана и долине р. Тилигул. Это участки с доминированием лисохвоста, осок, пырея ползучего и др. Для этих растительных сообществ угрозами являются нерегламентированное выкашивание,

нерегламентированный выпас, выжигание. В результате происходит замена луговых ценозов рудеральными, распространение адвентивных видов травянистых растений (амброзия, гринделия и др.).

#### Процессы, угрожающие болотным экосистемам и их ресурсам

В верховьях Тилигульского лимана и нижнем течении р. Тилигул в пределах территории РЛП «Тилигульский» находятся заросли тростника обыкновенного, которые являются местом гнездования колониальных и других водно-болотных птиц, в том числе, занесенных в национальную Красную книгу. Из природных процессов угрозой этому массиву представляет изменение водности р. Тилигул в связи с колебаниями климата и общим потеплением, в результате чего р.Тилигул в степной части пересыхает в летний период, уменьшается обводненность, и сокращаются биометрические показатели самого тростника, площади, занятые им, площади водного зеркала, которые являются местом кормежки водно-болотных птиц и т.п. Постоянные палы, которые проводит в данном районе местное население, а также другие антропогенные факторы приводят к тому, что колонии редких видов птиц водно-болотного комплекса постоянно «мигрируют», поскольку гнездовья уничтожаются, нарушается благоприятная экологическая обстановка, необходимая птицам в период гнездования.

В то же время эти массивы являются предметом интереса местного населения и сторонних крупных арендаторов для зимнего кошения тростника с целью использования его как строительного материала. При этом нарушаются ограничения по срокам, предписываемые Одесским областным управлением экологии, которые необходимо соблюдать при выполнении этих работ, проводятся палы, при этом уничтожаются гнездования птиц, в результате чего они постоянно меняют места дислокации колоний. Угрозами существования экосистем является также такое антропогенное воздействие, как нерегламентированное выкашивание, нерегламентированный выпас, браконьерский лов рыбы и добычи наземных животных, выжигание тростника на протяжении вегетационного сезона. Наблюдаются спонтанные свалки строительного и другого бытового мусора.

#### Угрозы флоре степных экосистем

Значительную площадь территории РЛП «Тилигульский» составляют степные экосистемы с господством степной растительности. Это сообщества с преобладанием ковылей, которые включены в Зеленую книгу Украины, это и другие растительные сообщества, в состав которых входят многие редкие и исчезающие, а также эндемичные и реликтовые виды. Среди них много декоративных, как, например, подснежник Эльвеца, горичвет весенний, тюльпаны Шренка, прострел чернеющий, пролеска лесная и др., которые цветут в весенний период и собираются населением на букеты в огромных количествах, выкапываются дачниками для выращивания на приусадебных участках. К уничтожению ценопопуляций этих видов приводит и уничтожение сообществ, в которых они произрастают в результате сильных пожаров, нарушения почвенного покрова и др. К таким же последствиям приводит и интенсивный выпас скота, особенно коз, устройство костров отдыхающими в различных местах. Отрицательные последствия имеет и нерегламентированный сбор лекарственного растительного сырья.

#### Угрозы фауне степных экосистем

В стабильном функционировании фаунистических комплексов степных экосистем важное значение играют оптимальные площади и структура растительных сообществ, которые необходимы для поддержания фаунистических комплексов.

Важным фактором, влияющим на состояние фаунистических комплексов, являются традиционные формы хозяйственной деятельности местного населения и связанные с ним исторические меры, которые сложились в управлении степными экосистемами. Это, прежде всего, выпас крупного и мелкого рогатого скота, сенокосение, а в последние десятилетия – освоение степных прибрежных склонов под садово-огородные участки.

Наибольшей угрозой фауне можно считать распашку степных участков. Среди других угроз, способных привести к кардинальным изменениям в видовой структуре и численности степных видов животных, следует назвать неконтролируемые палы. Пожары в июле, августе способны уничтожить гнездование и неокрепшие выводки фазанов, куропаток, перепела, степного жаворонка и др. Они также являются важнейшей угрозой для насекомых. Однако, с целью управления степными ценозами еще предстоит изучить позитивную и негативную роль пожаров.

Состояние популяций значительной части животного населения степных экосистем, прежде всего мигрирующих птиц, в значительной мере зависит от состояния мест их гнездования, зимовки и ключевых миграционных территорий на всем огромном пространстве их ареалов.

Значительные угрозы фауне присутствуют и на территории буферной зоны, где на сельскохозяйственных землях могут гнездиться птицы, устраивать норы позвоночные животные, обитать беспозвоночные животные. Они могут также просто пребывать на полях в период уборки урожая, и могут быть уничтожены.

Слабые места в управлении природными ресурсами и факторы, ухудшающие качество ресурсов  
Управление водными экосистемами и их ресурсами

Уровень воды в Тилигульском лимане является лимитирующим фактором для поддержания высокого биологического разнообразия и успешной продуктивности биоты. Однако, поддержание уровней воды в Тилигульском лимане, как уже было сказано выше, во многом определяются связью лимана с морем. Для поддержания оптимального экологического уровня воды в Тилигульском лимане и ее солености необходимо разработать экологически обоснованный гидрограф связи лимана с морем, посредством шлюзованного канала.

Важную роль в поддержании уровней и солености воды в лимане также играет и река Тилигул. Однако из-за огромного числа прудов по бассейну реки она не способна эффективно обводнять как саму пойму реки, так и верховья лимана. Для того, чтобы использовать потенциальные экологические возможности вод прудов, необходимо разработать экологические паспорта на каждый из прудов и согласовать их функционирование с тем, чтобы экосистема Тилигульского лимана смогла получать воду в наиболее критические периоды годового биологического цикла – апрель-июнь.

Управление лесными экосистемами их ресурсами

Лесные экосистемы в прибрежных зонах Тилигульского лимана выполняют противозерозионную функцию, поэтому они должны быть сохранены. Однако лесные насаждения нельзя высаживать в тех местах, где нормально развиты степные экосистемы, поскольку в этом случае последние исчезают.

Насаждения сосны должны особо охраняться в период перед новогодними праздниками, а также в пожароопасный период. Должно проводиться их обследование на наличие заболеваний, таких, как, например, корневая губка.

Насаждения лиственных пород также должны охраняться от пожаров, порубок, повреждений.

Большая часть древесных насаждений на побережье Тилигульского лимана находится в ведении Красносельского лесничества Одесского лесхоззага. Они осуществляют контроль и уход за лесами. Сплошные рубки леса здесь запрещены, однако в результате повреждений растений или их естественного отмирания могут проводиться санитарные рубки или рубки ухода.

При новых посадках древесных растений в эрозионно опасных местах запрещается высаживать интродуцированные, неаборигенные породы. Вся деятельность лесного хозяйства должна быть согласована с администрацией парка.

В рекреационной зоне для устройства костров в отведенных для этого местах возможен сбор только отмерших древесных растений. Рубка живых деревьев и кустарников запрещена.

Древесные растения, как и травянистые, также являются источниками лекарственного сырья. На побережье Тилигульского лимана имеются значительные запасы плодов шиповника, цветов и плодов боярышника и другие древесные лекарственные растения. Их сбор должен быть регламентирован и может осуществляться на специально выделенных угодьях.

#### Управление травянистыми экосистемами и их ресурсами

К травянистым ресурсам ТРЛП относятся заросли тростника, сосредоточенные в верхней части Тилигульского лимана и низовьях р. Тилигул, которые выкашиваются для использования в качестве строительного материала (для изготовления крыш, тростниковых плит и т.д. – специальное использование) как крупными заготовителями, применяющими технику, так и местным населением, заготавливающим тростник вручную для собственных нужд (общее использование). С целью сохранения зарослей тростника в этом районе должна проводиться их регламентированная заготовка в зимний период. При использовании тростниковых зарослей в качестве зеленого корма, его выкашивание должно проводиться в летний период на других участках – не там, где предполагается зимняя заготовка тростника. Специальное использование должно быть регламентировано в соответствии с научными обоснованиями и данными постоянного мониторинга. Данный район для промышленной заготовки тростника является экологически проблемным, в связи с тем, что срезание стоящих стеблей тростника ведет к изменению режима осадков и снегозадержания в пойме средней реки, какой является Тилигул, основным источником водности которой и является снег. И вследствие недостаточного водоснабжения в степной части эта река пересыхает.

Луговые экосистемы, сосредоточенные в этом же районе, хотя и занимают небольшие площади, также требуют регламентации использования. Они служат для сенокоса и выпаса скота.

Степные экосистемы могут быть сохранены при наличии слабого дозированного выпаса (0,2 усл.головы скота на 1 га, что равно 0,2 головам крупного рогатого скота на 1 га), при отсутствии перевыпаса, отсутствии палов. Степные экосистемы в районе Тилигульского лимана содержат в своем составе многие ценные лекарственные растения, запасы которых могут быть исчерпаны в результате превышения допустимых масштабов заготовки лекарственного сырья. С целью сохранения запасов лекарственных растений и их рационального использования необходимо регламентировать сбор данного сырья. Заготовка лекарственных растений должна проводиться по согласованию с соответствующими органами на так называемых, приписных угодьях – то есть должны быть выделены территории, пригодные для заготовки определенных видов лекарственных растений, и они должны быть закреплены за сборщиками. Собирать лекарственные растения можно только в соответствии с разработанными известными нормами сбора – только определенную часть растений, в зависимости от вида сырья.

Для галофитных экосистем должен быть запрещен промышленный сбор господствующих в них растений, например, ранее из них добывали химические вещества (поташ, соду и др.).

Заготовка водорослей на акватории также должна быть запрещена. Можно собирать лишь выбросы водорослей на берегу лимана.

#### Социальные и экономические проблемы территории

Эффективным направлением комплексного решения проблем Тилигульского лимана является формирование устойчивой социально-экономической системы, ориентированной на экологические императивы: формирование экологически безопасной среды проживания населения, улучшение санитарно-гигиенических условий в населенных пунктах, восстановления и защиты нарушенных водно-болотных угодий, морской среды.

Административно Тилигульский лиман разделен между Коминтерновским и Березовским районами Одесской области и Березанским районом Николаевской области. В районе лимана расположен город Южный, курортная зона Коблево. Общая площадь административных районов, расположенных на берегу Тилигульского лимана, составляет около 5 тыс. км<sup>2</sup>. Общее количество населения в районе данного лимана - около 160 тыс. человек.

Экономическое хозяйство района представлено тремя основными векторами, которыми являются рекреация, сельское хозяйство и транспорт.

Весьма благоприятные климатические и многообразные природные ресурсы, наличие гидроминеральных и грязевых ресурсов являются важным фактором преимущественно рекреационного освоения.

Только на базе ценных лечебных грязей Тилигульского лимана можно развернуть ежегодное пребывание свыше 100 тыс. человек одних санаторных рекреантов, социально-экономический эффект от этого может составить до 2 млн. долл. США.

Выполненная в Институте проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины экспертная оценка затрат на организацию современного производства лечебных грязей, строительства завода по переработке грязей и рапы в районе Тилигульского лимана, с учетом проведения сопутствующих охранных мероприятий, показывает, что при общих капитальных затратах в 1,5 млн. дол. США, суммарный доход только от использования лечебной грязи на аппликации может составить 10 млн. долл. США ежегодно. Срок окупаемости затрат составит около 1,5 года. При использовании рапы и препаратов из лечебной грязи доход может возрасти в 2-3 раза (Международный..., 1994).

Значительную часть сельскохозяйственного производства составляет животноводство мясомолочного направления. поголовье крупного рогатого скота составило в 2000 году 24,5 тыс. в Коминтерновском и 31,2 тыс. – в Березовском районах, – в 2 раза меньше уровня 80-х годов (Одесская обл..., 2001).

Общая посевная площадь в двух районах Одесской области составила около 160 тыс. га. В Коминтерновском и Березовском районах работают около 250 фермерских хозяйств (Коминтерновский – 143). В 2000 году в среднем по Березанскому району рентабельность сельского хозяйства составила 8,3 %. в Коминтерновском – 28,5, Березовском – 30,3.

На фоне довольно диспропорционального развития хозяйства района Тилигульского лимана главными особенностями его социального положения остается: высокая дифференцированность населения между городским и сельским, а так же ориентированность на обслуживание областного центра и рекреационной инфраструктуры, пригородного хозяйства.

В районе Тилигульского лимана остается довольно острой социально-экономическая и демографическая ситуация, которая здесь, как и в целом по Одесской и Николаевской областям, продолжает обостряться. Социальная потребность в эффективных структурно-хозяйственных переменах диктуется целым рядом факторов; безработицей, динамикой зарплат, коэффициентом рождаемости, смертности и естественного прироста населения (Степанов, 1994).

Критическая социально-экономическая ситуация в районах, окружающих Тилигульский лиман, требует активных действий по стимулированию хозяйственной деятельности – привлечения национальных и иностранных инвестиций в развитие различных направлений бизнеса, создания равных возможностей для субъектов предпринимательской деятельности различных форм

собственности, развития и совершенствования региональной инфраструктуры, формирования рынка услуг, в первую очередь, с использованием высокого рекреационного потенциала.

#### Административные и территориальные проблемы

Тилигульский лиман вместе с прилегающими степными склонами, притоками малых рек и овражно-балочной системой, уникальными мелководными низовьями является цельной природной экосистемой. Однако, с точки зрения управления, экосистема нелогично разделена на две территориально- административные единицы – Одесский и Николаевский Тилигульские региональные ландшафтные парки. Такое разделение не позволяет эффективно планировать комплексные природоохранные мероприятия и мониторинг состояния экосистемы в целом;

регулировать природопользование с учетом интересов каждой стороны;

регулировать антропогенные нагрузки;

внедрять в практику унифицированное нормирование антропогенных нагрузок.

Для разрешения проблем административно-территориального характера целесообразно создавать единый национальный природный парк, который объединит все территории природно-заповедного фонда, расположенные в зоне Тилигульского лимана.

## 2.3 Прогноз и перспективы развития территории при отсутствии менеджмента

### 2.3.1 Прогноз изменений состояний естественных экосистем

При негативном сценарии развития событий, когда отсутствует менеджмент план, с мнением парка не считаются, либо считаются крайне редко, и соответственно природо и землепользование ведется в нарушение природоохранного законодательства, степные экосистемы будут испытывать как прямое негативное влияние (распашка новых территорий, загрязнение акватории лимана, уничтожение редких растений), так и косвенное (беспокойство животных, вытаптывание ценных степных участков и т.п.). Вследствие этих процессов природоохранная значимость экосистемы будет снижаться, а продуктивность будет падать, что в конечном итоге приведет к экологическому кризису и агрессии местных жителей к самому парку.

При «сильной» природоохранной политике парка, а также активном общественном научно-техническом совете парка, активной экологической общественности региона в защиту парка, землепользователи будут вынуждены соблюдать природоохранное законодательство, и это минимизирует негативное антропогенное влияние на флору, фауну и качество воды лимана.

### 2.3.2 Прогноз изменений буферных территорий

Использование буферных территорий в будущем будет во многом определяться экономическими возможностями землепользователей и природоохранной политикой парка. Современное управление хозяйством в буферной зоне парка хотя и регламентируется огромным перечнем законодательных природоохранных, в том числе водоохранных, лесоохранных, почвоохранных актов, однако на практике землепользователи ведут себя в основном, как «временщики», без какого-либо существенного опасения быть наказанным за нарушение регламента землепользования и природоохранного законодательства. Для достижения ответственного подхода

к природоохраняющим методам землепользования в буферной зоне парка потребуется еще десятки лет. Возможно, это произойдет тогда, когда местные жители-пайщики земли станут ее реальными хозяевами на деле, а не на бумаге, формально имея государственный акт на землю.

При создании единого национального парка появится реальная возможность расширения буферной зоны и выработки соответствующего природоохраняющего регламента землепользования. Однако, в любом случае, особую опасность для сохранения редких видов степных растений и сообществ представляют огромные массивы дачных комплексов и неконтролируемая нагрузка на природные экосистемы.

## 2.4 Ключевые для управления территории

На сегодняшний день ключевыми для управления территориями должны быть такие участки экосистемы Тилигульского лимана, которые с одной стороны имеют большую ценность для сохранения биоразнообразия, а с другой – представляют огромный интерес для природопользования, как для местных жителей, так и для огромного количества приезжающих сюда туристов и дачников. Среди таких территорий – верховья и низовья Тилигульского лимана, а также степные ландшафты Коминтерновского района в зоне дачных массивов.

Характер управления этими ключевыми территориями и акваториями должен основываться на приоритетности сохранения биоразнообразия.

Верховья Тилигульского лимана. Огромный массив мозаичных тростниковых ассоциаций и водно-болотных угодий верховий Тилигульского лимана требует эффективного управления как с точки зрения сохранения биоразнообразия, так и с точки зрения природопользования. Здесь традиционного ведется кошение тростника для местных нужд, выпас скота, сенокосение, любительская рыбалка и спортивная охота. Определенный интерес представляют гнездовые и сезонные скопления птиц для бедвотчинга. Природопользование в этой зоне следует регулировать таким образом, чтобы исключить или, если это невозможно – минимизировать ущерб основным биологическим процессам в популяциях растений и животных.

Низовья Тилигульского лимана. Эта часть водно-болотной экосистемы, как уже было сказано, играет важнейшую роль для сохранения разнообразия птиц. Именно эта особенность придает ценность мелководным заливам и островкам пересыпи. Однако в период массового скопления птиц на гнездовании, в отдельные годы и на пролете в этой зоне на приморской косе одновременно может отдыхать несколько десятков тысяч приезжих. Они вольно или случайно беспокоят птиц, проходя по мелководьям практически всю акваторию и территорию. С целью исключения этого фактора необходимо разработать режим посещения этой территории и контролировать его выполнение.

Степные участки склонов лимана в зоне дачных массивов. Правобережная часть Тилигульского лимана на территории Коминтерновского района Одесской области представляет, как было указано выше, важную ценность для функционирования редких степных ценозов и редких видов растений. Вместе с тем, здесь в период с апреля по октябрь сосредоточена огромная нагрузка на эти ценозы. Жители дачных массивов, численность которых может достигать одновременно более 10 тыс. человек использует склоны для отдыха, прогулок и, не редко и для изъятия посадочного материала редких растений. Нередко происходят случайные пожары. Кроме того эта территория используется местными жителями для сенокосения и выпаса скота. Именно поэтому степные участки склонов вблизи дачных массивов требует эффективного управления их охраной и природопользования.

## 2.5 Трудности управления

Как показывает практика деятельности региональных ландшафтных парков Украины на протяжении последних почти двух десятилетий, введение в РЛП заповедной зоны в большинстве случаев является нереальным (Андриенко, 2004). По закону о природно-заповедном фонде Украины (и фактически) РЛП практически не имеют своего землепользования и не могут обеспечить эффективный заповедный режим даже на части своей территории.

Трудности управления территорией ТРЛП определяются следующими факторами:

Искусственным разделением экосистемы водно-болотных угодий Тилигульского лимана на две административные парковые части

Значительной протяженностью территории ТРЛП вдоль береговой линии лимана

Преобладанием площади акватория парка над площадью суши

Чрезвычайной извилистостью внешних границ

Отсутствием утвержденных окончательных границ ТРЛП

Отсутствием границ в натуре двух заказников, входящих в состав ТРЛП («Коса Стрелка» и «Тилигульская пересыпь»)

Земли природоохранного назначения парка не переданы в пользование ему, они используются другими землепользователями

Большим количеством землепользователей

## 3 Мероприятия по управлению территорией

Как было сказано выше Тилигульский РЛП имеет важное значение для сохранения биоразнообразия. Прекрасные ландшафты Тилигула – это важная природная территория с огромным потенциалом для поддержки местного и регионального развития. Управление водными ресурсами лимана является основой для функционирования водных и прибрежных экосистем и поэтому мы должны бережно относиться к водосборной территории лимана. Охрана экосистем и рациональное использование земель это основа биоразнообразия и качества воды. С учетом глобальных климатических изменений и региональных трансформаций природных экосистем эти факторы становятся все более важными.

Сохранение территории Тилигульского РЛП возможна только в кооперации со всеми, кто зависит от этих ресурсов и (или) имеет опосредованный интерес: землепользователи, охотники, рекреанты, дачники, рыбаки, местные жители и др. И это может быть успешным только с осознанием того факта, что нужен баланс между экологическими возможностями экосистемы и экономическими потребностями.

Тилигульский РЛП должен развиваться как важная ресурсная территория, которая используется на принципах устойчивого многолетнего использования и с целью сохранения уникальных экосистем, видов, явлений и культурных объектов в парке. Это возможно через стимулирование деятельности местных жителей в таких направлениях, как: сельский туризм, экологический туризм, конный туризм, велотуризм, дельтапланизм, бердвотчинг, выращивание ценных лекарственных растений, экологически чистых продуктов, развития пчеловодства и т.д.

### 3.1 Долгосрочные цели управления территорией

С учетом ценности ландшафтов Тилигульского лимана для сохранения биоразнообразия, а также социально-экономической ценности природных ресурсов и, прежде всего, для развития сельского туризма, экологического туризма, дачной и морской рекреации на настоящий период долгосрочные цели менеджмента ТРЛП видятся такими:

Общие для всей территории

Сохранение биоразнообразия в условиях активного развития региона, в интересах сохранения биологического разнообразия и улучшения качества жизни местного населения.

Для отдельных территорий и акваторий

Верховья Тилигульского лимана

Сохранение биологического разнообразия, естественных процессов функционирования водно-болотных угодий, развитие экономического потенциала тростниковых ассоциаций.

Степные территории береговой зоны лимана

Обеспечение стабильного функционирования степных ценозов. Сохранение биологического разнообразия в условиях рекреационной нагрузки, аграрных и лесотехнических мероприятий. Ренатурализация нарушенных территорий. Сохранение и поддержание аборигенной кустарниковой растительности.

Низовья лимана

Восстановление и поддержание низовий Тилигульского лимана как мозаичного биотопа с мелководными водоемами и водотоками, максимально опираясь при этом на природные процессы и, при необходимости, - на активное обводнение с моря. Развитие бердвотчинга и рекреации.

Акватория лимана

Поддержание оптимальных уровней и качества воды. Сохранение лечебных свойств грязей и рыбопродуктивности для развития местной экономики.

### 3.1.1 Ближайшие цели и задачи в управлении территорией

Сохранение оставшихся участков нативной степи. Здесь важным направлением является недопущение дальнейшего изъятия таких природных степных участков под сельскохозяйственное производство или лесонасаждения. Необходимо приложить все усилия к тому, чтобы те земли, которые мало продуктивны в сельском хозяйстве или незаконно изъятые были восстановлены как степные ландшафты.

Целенаправленное управление степными ценозами там, где это необходимо путем экстенсивного выпаса и организации управляемых палов.

Улучшение отношений администрации и сотрудников парка с местными жителями, природопользователями и посетителями парка путем организации встреч, где будет возможен обмен информацией, и будут выслушаны мнения всех, кому не безразлична эта территория. Также, здесь могут обсуждаться любые предложения по сохранению ресурсов парка и их рационального использования для получения оправданных доходов местными жителями

Открытие связи лимана с морем. Это возможно путем сооружения канала. Определить режим работы канала лиман-море можно путем разработки «Правил эксплуатации» с учетом интересов всех заинтересованных ключевых природопользователей и целей по сохранению биологического разнообразия.

Регулирование водосбора в пойме реки Тилигул. Здесь необходима жесткая регламентация накопления и сброса воды с накопительных прудов, расположенных в пойме реки. Провести паспортизацию прудов и в случае необходимости произвести реконструкцию дамб, коренным образом, мещающих водостоку к Тилигульскому лиману. В районе с.Косовка-Марьяновка произвести реконструкцию дамбы с установкой шлюзов.

Действенная охрана прибрежной 100 метровой прибрежной полосы и водоохраной зоны. С учетом требований Водного Кодекса Украины следует навести порядок с точки зрения законности использования ресурсов и природопользования в этих зонах. В случае выявленных нарушений передавать материалы в правоохранительные органы.

Развитие сельского и экологического туризма. С целью демонстрации уникальных ландшафтов, сообществ и видов флоры и фауны Тилигульского РЛП, а также развития местной экономики и дружелюбного отношения местных жителей к РЛП необходимо стимулировать их вовлекаться в развитие инфраструктуры и сервиса этого вида бизнеса через кредиты, образование и экологическую пропаганду.

Таким образом, с целью сохранения биоразнообразия и рационального использования природных ресурсов Тилигульского РЛП необходимо выполнить целый перечень мероприятий. Среди них на первом месте стоит вопрос зонирования территорий и акваторий парка. Зонирование территорий природно-заповедного фонда является одним из главных управленческих механизмов по сохранению биоразнообразия и перераспределением экстенсивной и интенсивной активности природопользователей.

В Тилигульском РЛП целесообразно выделить три типа зон: заповедную, регулируемой рекреации и хозяйственную. С учетом ландшафтных особенностей, задач по сохранению биоразнообразия, а

также характера социально-экономических интересов местных жителей и природопользователей функциональное зонирование территории ТРЛП может быть только мозаичным.

Итак, предлагается выделение на территории РЛП трех заповедных зон (рис.2.): 1) в низовьях Тилигульского лимана, в основном на месте орнитологического заказника местного значения; 2) в средней части Тилигульского лимана, ее территория объединяет ботанический заказник местного значения «Калиновский», ландшафтный заказник местного значения «Каировский», орнитологический заказник государственного значения «Коса Стрелка» и смежные территории; 3) в верховьях Тилигульского лимана и нижнем течении р. Тилигул.

Зона регулируемой рекреации состоит из двух частей: 1) правый берег Тилигульского лимана от с. Волково до с. Калиновка; 2) правый берег Тилигульского лимана от с. Калиновка до с. Кошары с расширением напротив Кошар и Любополя.

Хозяйственная зона включает: 1) центральную часть Тилигульского лимана (используемую для промышленного рыболовства); 2) участок поймы р. Тилигул от моста через дорогу Одесса-Березовка до границ парка; 3) участок склонов южнее с. Викторовка вдоль левого берега лимана; 4) зону канала, соединяющего Тилигульский лиман и Черное море; 5) поле Петровского техникума на Косе Стрелке.

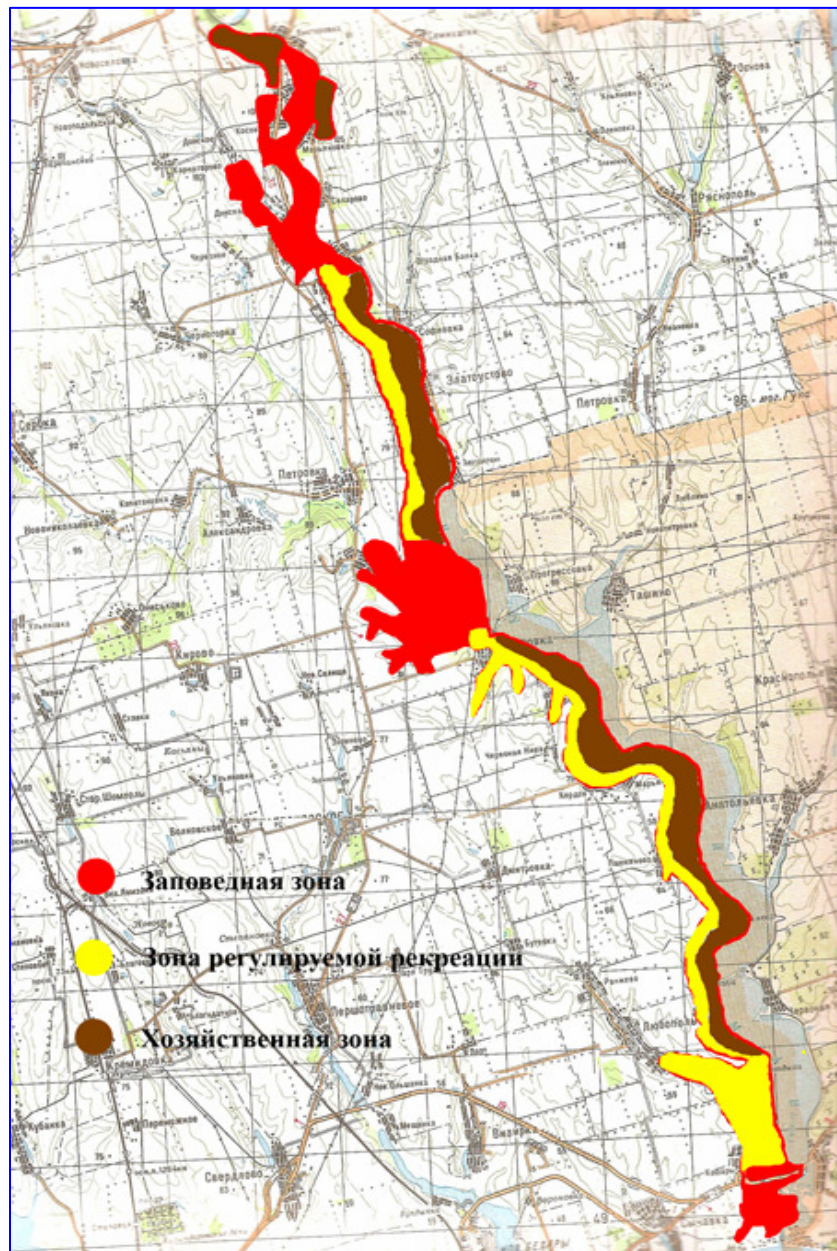


Рис.2. Зоны Тилигульского РЛП

На всей территории РЛП «Тилигульский» запрещается:

строительство гидротехнических сооружений, каналов, водохранилищ, запруд, ирригационных систем, углубление, расширение, выпрямление русел рек и другие виды вмешательства в гидрологический режим территории РЛП, не связанных с обеспечением сбалансированного функционирования Тилигульского лимана, как единой экологической системы;

строительство жилищных, хозяйственных, транспортных и других сооружений, путей, линейных и других объектов транспорта и связи, не связанных с деятельностью РЛП, за исключением объектов, необходимых для развития рекреационной инфраструктуры;

отвод участков под дачное строительство, садоводство, огородничество, другие виды сельскохозяйственного использования территории, кроме видов использования, необходимых для научно обоснованного поддержания естественных комплексов РЛП;

прокладка новых дорог или иных коммуникаций, не связанных с развитием рекреационного хозяйства;

создание свалок и захоронений;

распашка новых земель;

геолого-разведочные работы, разработка полезных ископаемых, разрушение обнажений известняка.

#### ЗАПОВЕДНАЯ ЗОНА

Основная функция – обеспечение охраны природных комплексов и отдельных видов флоры и фауны.

В заповедной зоне ТРЛП запрещается:

выпас и прогонка скота, за исключением участков, рекомендуемых экспертами для временного контролируемого выпаса;

движение механизированного транспорта вне дорог;

передвижение механических транспортных средств, за исключением путей общего пользования;

заготовка кормовых трав, кроме участков, рекомендуемых экспертами для временного сенокоса с целью управления степными ценозами;

заготовка лекарственных и других растений;

сбор цветов, семян;

сбор ягод, грибов;

промышленная заготовка тростника;

установка ульев;

сбор коллекционных материалов, за исключением материалов, необходимых для выполнения научных исследований;

интродукция новых для территории РЛП видов животных и растений;

охота и рыболовство;

отлов и уничтожение диких животных, нарушение условий их обитания;

любой отлов рыбы в местах нерестилищ;

пребывание людей с орудиями лова, собаками, продукцией охоты;

любые виды рекреации;

разбивка палаток, разведение костров;

применение ядохимикатов, химических средств защиты растений, минеральных удобрений и стимуляторов роста;

все виды лесопользования;

другие виды деятельности, которые приводят к нарушению естественных процессов в природных экосистемах парка.

В заповедной зоне ТРЛП допускается:

Реализация мероприятий по управлению территорией ТРЛП;

выполнение восстановительных работ на землях с нарушенными коренными естественными комплексами;

осуществление мероприятий по предотвращению изменений естественных комплексов РЛП в результате антропогенного влияния - возобновление гидрологического режима; восстановление степных участков на деградированных землях;

сохранение и восстановление исторически сложившихся растительных группировок, исчезающих видов растений и животных, и т.п.;

осуществление противопожарных и санитарных мероприятий, которые не нарушают режим заповедной зоны РЛП;

сбор коллекционных и других материалов, выполнение работ, предусмотренных планами долгосрочных стационарных научных исследований;

проведение экологической образовательно-воспитательной работы;

проведение выборочных санитарных рубок и рубок ухода в соответствии с утвержденным планом рубок;

мониторинг биологического разнообразия без его изъятия из среды обитания.

#### ЗОНА РЕГУЛИРУЕМОЙ РЕКРЕАЦИИ

В этой зоне запрещается любая хозяйственная и другая деятельность, противоречащая целевому назначению территории РЛП, которая нарушает естественное развитие процессов и явлений и создает угрозу негативного влияния на его естественные комплексы и процессы, а именно:

строительство промышленных, хозяйственных и жилищных объектов, не связанных с рекреационной деятельностью РЛП;

разработка полезных ископаемых, карьеров;

промышленное рыболовство и охота;

промышленная заготовка лекарственных растений;

организация массовых спортивных и туристских мероприятий, размещения палаточных лагерей, лодочных станций без согласования с администрацией РЛП;

разведение костров вне отведенных для этого мест;

применение химических средств борьбы с вредителями и болезнями растений и леса;

другая деятельность, которая может негативно повлиять на состояние естественных комплексов и объектов заказной зоны.

В зоне регулируемой рекреации разрешается:

работы по комплексному благоустройству территории в соответствии с утвержденным планом развития территории РЛП;

строительство объектов рекреационной инфраструктуры, создание экологических троп, музеев и информационных центров для посетителей, пешеходных дорожек с твердым покрытием, смотровых площадок, мест отдыха, причалов, пляжей, спусков к воде и т.п.;

регламентированный выпас скота с целью управления степными и луговыми ценозами;

проведение санитарных рубок;

проведение мероприятий, связанных с сохранением, восстановлением и эффективным использованием естественных комплексов и объектов территории РЛП;

регулируемый сбор грибов, ягод, плодов дикорастущих плодовых растений с соблюдением природоохранного законодательства;

организация природоохранной пропаганды, кратковременные туристские экскурсии и отдых населения;

организация массовых спортивных и туристских мероприятий, размещения палаточных лагерей, лодочных станций совместно с администрацией РЛП;

регуляция численности диких и одичавших животных в установленном порядке;

спортивная охота в пределах определенных и закрепленных охотничьих угодий в установленном порядке.

## ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗОНА

В этой зоне ТРЛП осуществляется хозяйственная деятельность с соблюдением общих требований относительно охраны окружающей естественной среды.

В этой зоне запрещается:

нарушение установленного режима хозяйственной деятельности в пределах водоохранных зон и прибрежных полос на расстоянии до 2 км от уреза воды;

осуществление мероприятий, которые ухудшают эстетическое состояние и экологическую роль антропогенного ландшафта, способствуют интенсивной водной эрозии почвы и т.п.;

образование мусорных свалок вне границ специально отведенных для этого мест;

выброс в водотоки и подземные воды неочищенных и недостаточно очищенных бытовых и промышленных сточных вод, вод от животноводческих комплексов, хозяйственных дворов, промплощадок и населенных пунктов;

устройство свалок и захоронений, которые влияют на качество грунтовых и поверхностных вод;

сооружение промышленных объектов;

размещение ветроустановок;

размещение животноводческих ферм и летних лагерей для содержания домашних животных;

другие виды деятельности, которые приводят к нарушению естественных комплексов или не связанные с деятельностью РЛП.

В хозяйственной зоне разрешается:

производство сельскохозяйственной продукции для удовлетворения собственных жизненно необходимых потребностей граждан;

производство экологически чистой продукции для обеспечения отдыхающего населения в пределах РЛП;

внесение разрешенных к использованию средств защиты растений и минеральных удобрений в пределах допустимых норм;

сенокосение, прогонка и выпас скота;

проезд транспорта;

заготовка тростника, которая осуществляется с учетом сохранения благоприятных условий для жизни диких животных и птиц, других требований относительно охраны окружающей природной среды;

деятельность по управлению гидрологическим режимом канала Тилигульский лиман-Черное море.

## 3.2 Мероприятия общего и экологического менеджмента

### 3.2.1 Предложения по установлению специальных охранных режимов

Охрана биоресурсов и биоразнообразия ТРЛП требует установления специальных охранных режимов. Такие режимы целесообразно устанавливать в местах массового скопления отдыхающих, в прибрежных зонах лимана, а также, где есть опасность распашек земель парка. Такие охранные режимы парка необходимо создавать не только «на бумаге», но и выносить их границы в природу. Обязательно необходимо устанавливать со всех доступных сторон таких участков аншлаги. Население следует информировать о таких зонах через местную прессу, листовки, буклеты. О важности таких охранных режимов необходимо читать лекции в школах детям, чьи селения прилегают к таким охраняемым участкам. Режим природопользования и временные сроки пребывания в таких зонах должны быть прописаны на специальных информационных щитах, которые необходимо устанавливать на главных путях доступа к таким участкам.

В целом же, такие специальные режимы прописаны для каждой зоны парка, прописанные выше.

### 3.2.2 Предложения по экологическому восстановлению лесных территорий и поддержка охраняемых видов и уязвимых сообществ

На территории РЛП «Тилигульский» лесные сообщества присутствуют в виде искусственных древесных насаждений из заносных видов (акация, гледичия, сосна крымская и т.д.). Они выполняют, в основном, противозерозионную функцию (предохраняют склоны балок значительной крутизны от ветровой и водной эрозии). Поэтому основной задачей является сохранение имеющихся насаждений для выполнения указанных функций. Расширение их площади нецелесообразно, особенно на степных участках, поскольку в результате посадки леса степь уничтожается, в то же время степные фитоценозы сами хорошо выполняют противозерозионную функцию на задернованных склонах. Поэтому в Тилигульском РЛП, - как объекте природно-заповедного фонда, расположенном в степной зоне, целесообразно осуществлять противозерозионные мероприятия путем создания сомкнутых степных травостоев по методу Д.С.Дзыбова.

Необходимо провести инвентаризацию ценопопуляций охраняемых видов на всей территории парка, выявить их численность, плотность, состояние и жизнеспособность и проводить регулярный мониторинг этих показателей. Выявить неблагоприятные факторы воздействия, если таковые имеются, и минимизировать их. Проводить искусственное расширение ареалов в пределах парка путем посева семян, пересадки вегетативных органов растений. Также возможны посев и посадка видов, характерных для причерноморских степей в прошлом и ныне вымерших (например, пион тонколиственный).

Уязвимые сообщества также должны быть инвентаризированы, должны быть выявлены отрицательные факторы, воздействующие на них, и последние должны быть устранены. Необходимо проводить мониторинг состояния уязвимых сообществ.

### 3.2.3 Поддержка естественного популяционного разнообразия

Необходима полная инвентаризация флоры РЛП «Тилигульский», выявление численности видов (по балльной шкале), определение состояния их популяций, выявление редких, уязвимых в пределах РЛП, определение угроз для них и ликвидация или минимизация отрицательных факторов. В первую очередь это должно быть сделано на территории заповедных зон.

### 3.2.4 Оценка потенциала степных участков с точки зрения планирования мероприятий по управлению территориям

#### Общая характеристика

Эффективное управление акваторией и территорией Тилигульской экосистемы и ее степными участками возможно только на принципах комплексного управления с учетом как интересов природопользователей, так и природоохранных интересов для поддержания основных природных функций экосистем и сохранения биологического разнообразия.

Стратегическими принципами менеджмента должны быть те, которые обеспечивают сохранение и восстановление естественных территориальных экосистем до уровня, гарантирующего динамическую стабильность окружающей природной среды и ее способность обеспечивать жизнедеятельность населения. К наиболее важным можно отнести такие принципы:

любой вид природопользования может быть реализован только с соблюдением интересов всех природопользователей и природоохранных задач;

приоритеты нужно отдавать только тем видам экономической деятельности, которые соответствуют природным условиям и наличию ресурсов в бассейне лимана, т.е. рыболовству, бальнеологии, рекреации, сельскому и экологическому туризму;

в процессе эксплуатации природных ресурсов Тилигульского лимана пользователи должны вносить плату за использование ресурсов и нести расходы на компенсацию ущерба ресурсам и экосистемам;

ведение сельского хозяйства в границах регионального ландшафтного парка должно быть экологически безопасным;

решения по природопользованию в бассейне Тилигульского лимана должны приниматься с обязательным участием широкой общественности.

#### Воздействие выпаса на продуктивность травостоя

Выпас скота оказывает различное влияние на продуктивность травостоя в зависимости от его интенсивности (пастбищной нагрузки). При слабой и умеренной нагрузке продуктивность травостоя возрастает, поскольку отчужденные органы растений (которые сохраняются на растении в виде ветоши при отсутствии выпаса) не мешают развиваться молодым побегам. Скусывание растений (уничтожение верхушечных точек роста) стимулирует развитие боковых побегов растений, что также увеличивает продуктивность травостоя.

Вытаптывание в этом случае сказывается на продуктивности незначительно. Органические удобрения (экскременты животных) оказывают в целом положительное влияние, удобряя почву.

В случае чрезмерной пастбищной нагрузки наблюдается пастбищная (пастбищная) дигрессия травостоя. Деграляция травостоя проходит несколько стадий, в зависимости от степени превышения допустимой пастбищной нагрузки. Для разных травостоев выделяют разное количество стадий пастбищной дигрессии, однако все они сводятся к следующему: сначала из травостоя выпадают многолетние злаки - доминанты настоящей степной растительности, затем более устойчивые к выпасу субдоминанты сообществ, интенсивно развиваются эфемероидные и однолетние сорные растения, затем наблюдается стадия полного сбоя – когда растений нет вообще.

Влияние животных на продуктивность травостоя зависит от вида скота. По степени отрицательного воздействия на травостой наиболее «экологичным» видом скота являются лошади, наименее «экологичным» – овцы. Крупный рогатый скот занимает промежуточное положение.

Нормирование пастбищной нагрузки проводится по специальной методике и должно быть рассчитано для каждого участка пастбищ для каждого пастбищного периода на протяжении каждого вегетационного сезона.

Прогноз влияния мероприятий по менеджменту территории и зонирования территории на продуктивность травостоя

Зонирование территории позволит дифференцированно использовать различные земельные участки, и тем самым оказывать разное влияние на продуктивность травостоя. В заповедной зоне должен осуществляться дозированный выпас крупного рогатого скота и (или) лошадей, что предотвратит олуговение степной растительности, и будет способствовать ее поддержанию. В рекреационной зоне пребывание туристов нужно концентрировать на определенных участках (экологических тропах), тем самым уменьшить нагрузку на травостой в других местах, где разрешить выпас скота с большей нагрузкой, чем в заповедной зоне.

Прогноз продуктивности травостоя после реализации мероприятий по формированию и восстановлению

В случае создания массива степной растительности на пашне продуктивность травостоя в первый год после посева резко возрастает за счет массового развития сорняков, семена которых сохраняются в почве. Эта фитомасса должна быть скошена и убрана. На второй год развивается степная растительность, продуктивность которой меньше, чем сорняков, однако этот показатель является для степной растительности более постоянным, поскольку в степи господствуют многолетние растения, в то время как среди сорной растительности преобладают однолетники. В случае изоляции от выпаса тех участков, где наблюдается перевыпас, и фитоценоз находится на 1-2 стадиях пасквальной дигрессии, произойдет естественное восстановление степной растительности за счет семенного банка в почве – продуктивность растительности увеличится.

### 3.2.5 Мероприятия по управлению ресурсами охотничьих животных

Мероприятия на популяционном уровне

Качественное регулирование. Этот принцип основан на соответствии объема изъятия числа животных годичному приросту их популяции. Здесь необходимо разработать дифференцированный подход к количественному нормированию добычи отдельных видов для каждой природной экосистемы и в каждом из охотничьих угодий (охота в степной части парка, плавнях, на агроценозах). Ориентация только на так называемый биологический урожай данного вида рыб, птиц или млекопитающих, без учета реальных возможностей вида в соответствии с реальными абиотическими и антропогенными факторами, складывающимися в конкретное время года ведет к подрыву популяции и резкому падению промысловой значимости не только в Тилигульском РЛП, но и на сопредельных территориях.

Количественное регулирование. При использовании ресурсов очень важно поддерживать оптимальную структуру видов. Это касается, прежде всего, при охоте на косулю, фазана, зайца русака.

Территориальный аспект. Учитывая тот факт, что животные ограничены в своей жизнедеятельности не административными границами областей, районов и охотничьих хозяйств, а природными биоценозами, необходимо разработать механизм дифференцированной эксплуатации популяции животных (принцип ротации угодий). При этом, в охотничьих хозяйствах обязательно должны выделяться воспроизводственные участки, где охота на определенное время запрещается.

Поведение животных. Нормирование добычи животных должно базироваться на использовании знаний основ поведения конкретных видов и, прежде всего молодых и взрослых особей.

#### Мероприятия на биоценотическом уровне

Использование биоресурсов должно основываться на принципе того, что объекты охоты являются важными компонентами природных экосистем Тилигульского лимана и их благополучие зависит от совокупности всех биоценотических факторов

На не заповедных территориях и акваториях необходим взвешенный компромисс между крайне важной составляющей - устойчивостью, стабильностью экосистем, как правило, требующих естественной разветвленности трофических связей с и достаточно высокой продуктивностью. При прочих равных условиях, приоритет следует отдавать стабильности и сохранению биоразнообразия в ущерб продуктивности.

#### Механизмы регулирования добычи охотничьих животных

Обязательная экологическая экспертиза проектов охотустройства и функционирования охотничьих хозяйств

На основании экспертных оценок, установление временных запретов на территориях и угодьях, где подорвана численность тех или иных видов.

Научно обоснованные сроки открытия и закрытия охоты на тот или иной вид животных.

Научно обоснованные нормы добычи и структуры изъятия животных в популяциях.

Экологически обоснованное прогнозирование численности животных.

Проведение биотехнических мероприятий

### 3.2.6 Мероприятия по обеспечению водообмена и проточности воды из Черного моря в Тилигульский лиман и обратно

Цель этого управленческого мероприятия – обеспечить надежный водообмен между лиманом и морем. Для этого необходимо разработать проект шлюзованного канала. Согласовать его в соответствии с действующим законодательством со всеми заинтересованными органами. Провести поиск отечественных инвесторов, прежде всего, среди тех бизнес структур, которые заинтересованы в устойчивом и экологически чистом развитии рекреации в прибрежной зоне моря и вблизи низовий лимана. Целесообразным также является поиск зарубежных грантодателей для осуществления указанных мероприятий. После сооружения необходимого гидротехнического сооружения проводить оперативное управление в соответствии с разработанными правилами.

### 3.2.7 Мероприятия по обеспечению поступления воды в лиман из реки Тилигул

Целью этого мероприятия является поиск водных резервов в пойме и бассейне реки Тилигул и управление ими с целью обводнения верховой лимана, особенно в критически важный биологический период. Для этого необходимо провести паспортизацию всех искусственных прудов, сооруженных в пойме реки. Разработать правила эксплуатации и выработать принципы и механизмы сброса стока воды в период весенне-летних паводков. Все незаконно возведенные по руслу реки дамбы необходимо демонтировать и дать возможность воде беспрепятственно стекать в верховья лимана. Для удержания воды в верхней части лимана в критически маловодные годы

необходимо соорудить шлюз на дамбе между селами Косовка – Марьяновка. Управлять работой шлюза следует в соответствии с разработанными правилами эксплуатации.

### 3.2.8 Мероприятия по созданию благоприятных условий для успешного гнездования колониальных водно-болотных птиц в низовьях Тилигульского лимана

Целью этого мероприятия является обеспечение оптимальных условий для успешного гнездования массовых и дисперсно гнездящихся видов, и, прежде всего видов, занесенных в Красную книгу Украины. Среди факторов, которые негативно могут повлиять на успешность гнездования птиц в низовьях лимана, как уже было сказано выше, следует отметить произвольное и повсеместное посещение отдыхающими мест гнездования и отдыха водно-болотных птиц, а также повсеместный выпас скота, в том числе и в местах гнездования птиц. С целью информирования посетителей парка о том, что эта территория и виды являются уязвимыми и посещение этих участков возможно только вне периода размножения, необходимо установить аншлаги в основных местах прохождения отдыхающих к гнездовьям. Кроме этого, специалисту парка по экологическому образованию и рекреации следует проводить встречи на базах отдыха с туристами, читать им лекции о важности этой территории. Большую роль могут сыграть буклеты и информационные листки.

### 3.2.9 Мероприятия по развитию различных форм экологического туризма с максимальным привлечением местного населения

Целью этого мероприятия является создание благоприятных условий для развития экологически приемлемых и экономически целесообразных видов туризма и привлечение местных жителей к этому виду экономической деятельности. Для этого необходимо провести экспертную оценку современных возможностей и перспектив развития различных видов туризма (сельского, экологического, конного, дельтопланизма и др.). Необходимо также разработать стратегию и тактику развития туризма на уязвимых участках и роль администрации парка в развитии туризма. Важным является организация серий целевых семинаров для жителей местных сел, желающих заняться экологически приемлемыми видами туризма. Для практической реализации планов по развитию туризма целесообразно установить контакты и составить договора с отечественными и зарубежными фирмами, частными предпринимателями в сфере организации и проведения туров в Тилигульском РЛП.

## Приложения

### Рекомендации по формированию лесополос и ведению сельского хозяйства внутри управляемой территории

Формировать лесополосы внутри управляемой территории нет никакой необходимости.

Внутри управляемой территории отсутствуют пахотные земли, за исключением одного поля Петровского совхоза-техникума на косе «Стрелка». Однако буферная зона РЛП (ее внешняя граница описывается линией, отстоящей на 2 км от береговой линии Тилигульского лимана, а внутренняя – границей РЛП) почти полностью занята полями. Здесь сельскохозяйственная деятельность должна осуществляться в соответствии с экологически ориентированными системами земледелия.

Ведущими странами мира определены критерии, в соответствии с которыми система земледелия может считаться биологически чистой (Яремчук, 2000).

Растениеводческая продукция должна быть получена без применения искусственных удобрений, гербицидов и синтетических фунгицидов. Разрешается использовать инсектициды растительного происхождения, а также фунгициды на основе серы и меди (бордосская и калифорнийская жидкости) при ограниченном количестве обработок;

Продукция животноводства должна быть получена с учетом отмеченных выше требований и без применения каких-либо химических добавок. Животные должны содержаться в условиях, обеспечивающих их нормальное развитие, поскольку их большое скопление ухудшает состояние здоровья, и это отражается на качестве продукции.

### Рекомендации по значительному улучшению использования степей и лугов как пастбищ и сенокосов

Различные приемы повышения продуктивности сенокосов и пастбищ, условно можно разделить на три группы: 1) рациональное использование травостоев без каких-либо особых мероприятий (путем регуляции нагрузки, времени, сроков выпаса и сенокошения); 2) поверхностное улучшение травостоев без полного их разрушения; 3) коренное улучшение природных кормовых угодий на основе гидротехнических и культуртехнических мероприятий.

В пределах РЛП «Тилигульский» возможно применение первого и второго способов улучшения сенокосов и пастбищ, при этом на участках, где растительность находится в хорошем состоянии, предпочтительнее первый. Поверхностный способ улучшения сенокосов и пастбищ во многих случаях более предпочтителен, чем коренной.

К первой группе относятся мероприятия, которые не предусматривают каких-либо дополнительных финансовых затрат. Они включают рациональное использование пастбищ и сенокосов, что обеспечивает 10-25%-ную (до 35%) прибавку урожая.

Рациональное использование пастбищ и сенокосов подразумевает применение научно обоснованных пастбище- и сенокосооборотов.

Пастбищеоборотом называется такая система использования пастбищ и ухода за ними, при которой в определенном порядке в течении сезона или нескольких лет изменяются сроки и способы использования пастбищ. Для этого периодически чередуют выпас и сенокосение со сменой сроков пастбы и скашивания трав, скашивают травы после обсеменения, предоставляют пастбищу отдых. Сенокосооборотом называется рациональная система использования сенокосов и ухода за ними, предусматривающая изменение сроков и очередности скашивания трав в течение вегетационного и по годам для поддержания стабильной и высокой урожайности. В основе сенокосооборота лежит периодическое планомерное смещение сроков скашивания трав, которое способствует вегетативному и семенному возобновлению ценных кормовых растений, доминированию их в травостое и высокой урожайности на протяжении многих лет, созданию условий для уплотнения и смыкания изреженных трав.

Сюда необходимо отнести и такой технологический прием, как предоставление пастбищу отдыха. Влияние отдыха благоприятно сказывается на восстановлении высокой продуктивности и хорошего ботанического состава травостоя. На таких участках заметно увеличивается содержание ценных злаков и снижается доля мало- и неподаемого разнотравья. Пастбище должно отдыхать, или на нем проводится очень ограниченный выпас не чаще одного раза в четыре года. Год отдыха следует сочетать подсевом злаковых и бобовых. Сильно сбитые пастбища следует исключать из пользования на 3-5 лет и проводить мероприятия по их улучшению, чтобы достичь высокой урожайности и хорошего ботанического состава.

Вторая группа включает систему мероприятий, приводящих к улучшению водного, воздушного и пищевого режимов растительного покрова угодий, она заключается в уходе за дерниной и травостоем, подсеве ценных кормовых трав и борьбе с сорной растительностью (уничтожение вредных, ядовитых и неподаемых растений). Оно может включать два подхода: без обработки дернины и с ее частичным разрушением. Этот способ улучшения сенокосов и пастбищ повышает продуктивность травостоя на 30-70 %.

Все луга и степные участки, используемые в качестве пастбищ и сенокосов на территории РЛП «Тилигульский», должны быть инвентаризированы, для каждого должна быть определена продуктивность и пастбищная емкость, а также создана система пастбище- и сенокосооборота. Применение сенокосооборотов позволяет сохранять видовой состав травостоя в течение многих лет, тем самым делая кормовую базу животноводства более устойчивой.

Соблюдение норм выпаса в соответствии с пастбищной емкостью угодий будет способствовать устойчивому развитию сельского хозяйства.

## Рекомендации по устойчивому развитию туризма в Тилигульском РЛП

Устойчивое развитие туризма может способствовать удовлетворению экономических, социальных и эстетических потребностей, сохраняя при этом культурную самобытность и поддерживая экологические процессы (Русев, 2004). Оно может обеспечить потребности современных хозяев и гостей, а также сохранить и даже способствовать возобновлению туристских ресурсов в интересах будущих поколений. Это положительная сторона дела. В то же время устойчивое развитие туризма предполагает принятие ряда трудных политических решений, основанных на сложных социальных, экономических и экологических компромиссах. Здесь требуется новаторский подход, охватывающий более масштабный, пространственно-временной контекст по сравнению с обычными рамками, в которых осуществлялся процесс планирования и принятия решений на местном уровне. Такой подход должен основываться на следующих принципах:

Экологическая устойчивость — совместимость развития с сохранением биологического разнообразия, поддержанием экологических процессов и восстановлением ландшафтных и биологических ресурсов.

Социальная и культурная устойчивость — соответствие местной морали, местной социальной структуры населения, совместимость развития с сохранением культурных и человеческих ценностей, укреплением местной самобытности, увеличением общественного контроля над качеством жизненной среды.

Экономическая устойчивость — экономическая выгода селу, региону путем создания рабочих мест и отчислений от туристической деятельности. Обеспечение экономической эффективности развития с применением тех методов управления использованием ресурсов, которые не затрагивают интересов будущих поколений.

Ниже раскрываются специфические их особенности (табл.9), что весьма важно в процессе практической реализации планов развития экотуризма на местном уровне Коминтерновского и Березовского районов Одесской области.

Таблица 9. Принципы и специфические особенности развития экотуризма в Тилигульском РЛП

Принципы экотуризма	Специфические особенности экотуризма
<p>Сведение к минимуму негативных последствий экологического и социально-культурного характера.</p>	<p>Не превышать предельно допустимые рекреационные нагрузки Соблюдаются правила поведения, разработанные для посещаемых природных территорий парка Экологичен транспорт, используемый туристами Мусор не выбрасывается на общую помойку или свалку, а собирается специальным образом, удаляется с территории и поступает затем на экотехнологическую переработку; Привалы, бивуаки и костры устраиваются только в специально оборудованных местах; Не допускается покупка сувениров, сделанных из объектов живой природы парка; Грибы, ягоды, цветы, лекарственные растения, любые природные сувениры собираются только тогда и там, где это разрешено; Отели, кемпинги, кордоны, бунгалов в которых останавливаются туристы, расположены так, что не нарушают нормальное, экологически устойчивое развитие окрестного ландшафта и не обезображивают его облик; Эти места проживания туристов построены из экологически безвредных материалов, их обитатели не расходуют чрезмерно энергию и воду, при этом стоки и выбросы очищаются, иные отходы утилизируются. В идеале, используются экотехнологии; Пища туристов экологически чиста и полезна, при этом в рационе отдается предпочтение местным продуктам Туристы с уважением относятся к местным культурным традициям, обычаям, укладу жизни, стремятся изучить и понять их</p>
<p>Содействие охране природы, местной социальной и культурной среде</p>	<p>Туристическая деятельность обеспечивает источники дополнительного финансирования охраняемых территорий или природоохранных мероприятий; Участники туров принимают посильное участие в природоохранной деятельности (волонтеры, детские эколагеря, молодежные экоэкспедиции и др.) Туризм способствует налаживанию сотрудничества Тилигульского РЛП с местным населением, повышению общественного престижа парка Расширение международных контактов парка</p>

Принципы экотуризма	Специфические особенности экотуризма
<p>Экологическое образование и просвещение</p>	<p>Туристы заранее, еще до начала путешествия, получают информацию о природе и правилах поведения в месте проведения тура</p> <p>Туристы четко осознают свою ответственность за сохранение природы, следуют правилам поведения в парке</p> <p>Туры обязательно предусматривают эколого-познавательный компонент</p> <p>Туры проводят квалифицированные гиды</p> <p>Объектами посещения являются интересные и экологически благоприятные природные и культурные ландшафты</p> <p>В программу включаются посещение учебных экологических троп, музеев природы и краеведческих музеев, экотехнологичных хозяйств и др.</p> <p>Туристы знакомятся с местными экологическими проблемами и путями их решения, выполняемыми природоохранными проектами</p> <p>Туристы доступными и посильными им способами участвуют в решении местных экологических проблем</p>
<p>Участие местных жителей и получение ими доходов от туристической деятельности</p>	<p>Преимущественно используется местная продукция и рабочая сила</p> <p>Местные жители вовлекаются в туристический бизнес и получают возможность развивать свои традиционные формы народного промысла и хозяйства</p> <p>Доходы от экотуристической деятельности получают различные социальные слои и группы (принцип расширения воздействия), при этом сохранение природной среды становится экономически выгодным для местного населения</p>
<p>Экономическая эффективность и вклад в устойчивое развитие региона</p>	<p>Комплексный подход к развитию туристической деятельности</p> <p>Тщательное планирование, мониторинг и управление туристическими потоками</p> <p>Интеграция экотуризма в местные планы регионального развития</p> <p>Тесное сотрудничество организаций различного профиля</p> <p>Доходы от туризма не изымаются целиком из местного бюджета, но способствуют его наполнению, поддержке местной экономики.</p>

Таким образом, при соблюдении указанных принципов и форм организации рекреационной и туристической деятельности будет создан механизм, позволяющий сохранить уникальную природу парка и стимулировать возможность развития местной экономики.

## Рекомендации по формированию экологических троп

Важнейшим звеном в инфраструктуре экологического туризма, непосредственно обеспечивающим реализацию его основных функций, являются специально оборудованные экологические маршруты - тропы. С учетом состава и интересов туристов такие тропы могут иметь разное назначение и протяженность, территориальное расположение. Главным условием бесперебойного функционирования тропы является ее надлежащее оборудование, обеспечивающее привлекательность тропы, отличие одной тропы от другой, доступность посетителей, информативность. Основное назначение экотроп складывается из трех взаимосвязанных компонентов: рекреации, обучения и воспитания.

Экологические тропы прокладываются в национальных парках, биосферных заповедниках, ландшафтных заказниках, ландшафтных региональных парках, по буферным зонам природных заповедников. Экологическая тропа как специфическая форма обучения и просвещения обладает многими преимуществами. Во-первых, информация лучше воспринимается при посещении дикой природы; во-вторых, благодаря зрительному и эмоциональному восприятию человеком природы активизируется приобретение экологических знаний и навыков; в-третьих, открывается возможность привлечения к природоохранной деятельности большого количества людей.

Экологические тропы различаются по длине маршрута, его продолжительности, трудности прохождения, сложности предлагаемой информации, по форме. Преобладающим способом передвижения является пеший, но при наличии соответствующих природных условий создаются «тропы для водных туристов, лыжников, велосипедистов, любителей верховой езды». Основным критерием классификации экологических троп является их назначение.

Познавательного-прогулочные экотропы, или тропы «выходного дня», как правило, имеют протяженность 4-8 км, находятся вблизи от входа в национальный, региональный ландшафтный парк или заповедник. Продолжительность экскурсии с проводником или с путеводителем 3-4 часа. Познавательного-туристские экотропы имеют, значительно большую протяженность (несколько десятков километров) и продолжительность прохождения. Они чаще прокладываются в зонах туризма национальных парков и проходят их либо с проводником, либо самостоятельно. В последнем случае обязателен инструктаж по технике безопасности и правилам поведения на природе.

Наконец, собственно учебные экологические тропы, т. е. маршруты для экологического образования. Экскурсии протяженностью не более 2-2,5 км и продолжительностью не более 3 часов проводятся, как правило, под руководством проводников-экскурсоводов, ученых-натуралистов, специалистов-экологов. Тематика экскурсий может быть самой различной: природопознавательной, природоохранной и пр. Нередко в маршрут включаются элементы сильно преобразованной, испорченной природы, чтобы показать последствия неразумной хозяйственной деятельности человека.

Экологические тропы должны также служить для временного и пространственного распределения потоков посетителей во избежание перегрузки наиболее привлекательных и поэтому часто посещаемых участков охраняемой природной территории.

Главным критерием при организации экотроп и выборе маршрута является их рекреационно-эстетическая и информационная полезность. Конкретный выбор трассы зависит от местных условий: типа ландшафта, рекреационной нагрузки, инфраструктуры и пр. Обязательно наличие трех главных составляющих экологической тропы: привлекательность, доступность и информативность.

Привлекательность тропы связывается с красивым пейзажем, гармоничным сочетанием живой и неживой природы, разнообразием растительного и животного мира, своеобразием особо привлекательных объектов и природных явлений.

Доступность для посетителей - одно из главных требования при проектировании тропы. Необходимо, чтобы начало тропы находилось вблизи входа в парк. Сама трасса не должна быть очень сложной, так как в противном случае это ухудшает восприятие пейзажа.

Информативность отличает экологическую тропу от обычного туристского маршрута. Важно, чтобы тропа раскрывала эколого-географические проблемы и характер взаимодействия человека и природы. Благодаря умелому выбору трассы тропы улучшается восприятие контрастных и ритмичных природных ландшафтов. Информативность тропы повышается благодаря устройству особых информационных сооружений — аншлагов. На входном аншлаге посетители получают общую информацию (о маршруте, основных достопримечательностях, правилах поведения на

тропе) и оперативную информацию. На самой тропе также устанавливаются аншлаги с конкретной, лаконичной и достоверной информацией.

Основу парка составляют специалисты в области экологического просвещения, имеющие соответствующее образование и подготовку. Именно от работ этих специалистов зависит объем и качество получаемых туристами знаний, понимание задач охраняемой территории и обеспечение, в конечном итоге, сохранения природных и исторических ценностей данной территории в процессе их использования для познавательного туризма, экологического просвещения и воспитания культуры поведения. В их же задачу входит налаживание контакта между местным населением и туристами, воспитания у последних уважительного отношения к традиционному укладу жизни и хозяйства.

В Тилигульском РЛП целесообразно разработать несколько экологических троп, которые могли бы быть проложены в верховьях лимана - через водно-болотные угодья, низовьях лимана – вдоль орнитологического заказника и несколько маршрутов в береговой зоне Тилигульского лимана.

## Рекомендации по созданию визитного центра в Тилигульском РЛП

Для охраняемых природных территории визитные центры играют роль информационных узлов, а экотропы - информационных коридоров, объединенных в единую информационную систему. Главный визитный центр создается при входе или въезде на охраняемую природную территорию, а небольшие, второстепенные визит центры могут находиться в начале, в конце или на пересечении экотроп.

Визит центр может организовывать походы-экскурсии в границах парка, занимается информационным обеспечением посетителей, готовит выставки по природным и культурным ресурсам, проводит фестивали, игры, викторины и пр., создает музеи парка, организует выпуск, изготовление и продажу рекламно-справочных материалов (книги, открытки, карты-схемы, фотоальбомы и пр.) и атрибутов рекламного-коммерческого характера (значки, эмблемы, майки, кепки, кружки, местные сувениры с названием или символикой парка), способствуя росту популярности Тилигульского РЛП

Работа таких визит-центров предполагает использование следующих принципов подачи экологической информации:

Принцип наглядности — мотивации. Информация подается в весьма наглядном виде, удобном для обзора, и эмоционально обращена к посетителям. Большие, бросающиеся в глаза природные объекты, которые можно потрогать, сразу попадают в поле зрения посетителей.

Принцип сжатой, понятной подачи информации. Показывать нужно самое существенное, объем информации желательно сильно ограничить, ни одно из средств информации нельзя перегружать.

Так, длинные тексты посетители просто не читают.

Принцип обращения к различным органам чувств. В информационном пункте посетитель получает информацию при помощи слуха, зрения, осязания. Через них происходит эмоциональное возбуждение посетителя. Это особенно важно по природоохранным соображениям. Следует также подумать о посещении центров физически неполноценными людьми, не обладающими в полной мере всеми органами чувств, познающими природу при помощи осязания или слуха.

Принцип активации — активного познания. Активность посетителя необходимо пробудить. Он не только пассивно воспринимает, но и сам вовлекается во все происходящее в центре, он получает удовольствие от того, что открывает сам для себя. Следовательно, сопроводительные тексты должны не только давать описания, но и ставить вопросы. Средствами, нацеленными на активность посетителей, могут быть: а) светящиеся картинки, которые посетитель может, играя, расположить

определенным образом; звуковой или световой сигнал говорит о том, правильно ли он это сделал; б) различные несложные опыты; в) микроскопы и бинокляры для простых исследований; г) игры, где посетитель, нажимая кнопку, имитирует вторжение в экологическую систему и затем последствия этого вторжения высвечиваются на таблице; д) настольные компьютеры с программами экологических игр; е) различные экологические шарады, лото, викторины.

Принцип возрастного и социального состава посетителей. Оборудование центра рассчитано на работу с различными группами посетителей — от младших школьников до специалистов в области окружающей среды.

В целом, визит центр в праче предназначен для обеспечения радушного приема туристов в этом районе, создания благоприятного впечатления по результатам экологических экскурсий на турах и предоставления любой природоохранной и экологической информации, интересующей туристов (Русев, Русева, 2001).

Что желательно иметь в визит-центре:

#### Базовая информация

Рекламные листки и брошюры о местных достопримечательностях, природных ресурсах, общественной и культурной жизни, крупных событиях и мероприятиях, а также местных предприятиях различного профиля (магазины, рестораны, кафе и бары, развлечения и т.д.).

События культурной жизни, праздники, спортивные мероприятия.

Путеводитель по региону (включая средства размещения).

Карты главных дорог, сельских дорог, велосипедных маршрутов, туристских троп, краеведческих, пешеходных маршрутов

Справочная информация с перечислением номеров телефонов, необходимых в экстренных случаях.

#### Другая полезная информация и услуги

Выставки исторического наследия района, демонстрации местной природы.

Погодные условия и дорожная сеть.

Информация о местной флоре и фауне.

Красочные плакаты о местной природе.

Рельефные планы местности

Рекомендации по организации поездок и экотуров.

Выставки местного искусства, ремесел и других изделий.

Выставки фотографий и картин.

Продажа местных сувениров.

Видеопрограмма по району (с удобным залом для просмотра).

Услуги переводчиков.

#### Обустройство

Сооружение визит-центра из местных материалов с учетом местной самобытности, стиля и традиции.

Доступность для большинства посетителей в течение круглого года.

Указатели в различных въездных пунктах.

Обустройство зоны отдыха.

Обустройство площадки для малышей.

Подбор квалифицированного персонала.

Таким образом, при правильном подходе к организации и функциональному наполнению визитного центра он может выполнять важнейшую роль по экологическому образованию, просвещению и информированию

## Рекомендации по использованию буферной зоны РЛП (земель сельскохозяйственного назначения)

Следует формировать так называемые «компенсационные территории» - приближенные к естественному состоянию участки, которые могут быть центрами концентрации разнообразия. Это территории, используемые для экстенсивного садоводства, участки с местной «дикой» растительностью, границы и зеленые изгороди, края полей, на которых не используются агрохимикаты, и допускается присутствие дикорастущих растений;

Нужно выводить из сельскохозяйственного использования максимально количество участков малопродуктивных и подверженных эрозии земель (их можно засадить многолетними травами, деревьями). При этом выведение из сельскохозяйственного пользования значительных массивов (сотни гектаров) является нежелательным, поскольку на таких площадях процессы восстановления природных экосистем осуществляются слишком медленно;

Нужно оставлять участки полей сельскохозяйственных культур необработанными для подкормки диких животных, это поможет увеличить популяции многих видов, в том числе малочисленных;

Рекомендуется держать часть земель под многолетними травами, с преобладанием местной растительности;

Следует сохранять и увеличивать количество кустарниковой растительности рядом с сельскохозяйственными полями, в них найдут убежище многие виды птиц, которые являются естественными врагами вредителей сельскохозяйственных растений;

Нужно сохранять существующие пруды на сельскохозяйственных землях;

Необходимо возобновлять и сохранять леса на сельскохозяйственных землях, это поможет избежать эрозии почв и поддержать их плодородие (оптимальная площадь лесов в степи – 15-17%);

Следует сохранять отдельные старые деревья посреди полей, если таковые имеются;

Поперек склонов полей необходимо создавать так называемые фильтрационные полосы из многолетних трав, которые во время дождя уменьшают поверхностный сток и предотвращают эрозию почвы;

Нужно ограничивать количество скота в соответствии с оптимальными величинами, поскольку перевыпас приводит к деградации растительного покрова и эрозии почв;

Следует уменьшать нагрузку на пастбища в период замедленного возобновления растительности (ранней весной и осенью);

Места дополнительной подкормки на пастбищах должны находиться не ближе 30 м от водоемов и источников, чтобы избежать загрязнения вод и разрушения почвенного покрова берега;

Кормушки необходимо перемещать с одного места на другое как можно чаще для предотвращения вытаптывания растительности и деградации пастбищ;

Соль для крупного рогатого скота и диких животных нельзя размещать рядом с водоемами, а также непосредственно на поверхности грунта (нужно оборудовать специальные места);

Нужно ограничивать доступ скота к водоемам на пастбищах, создавать оборудованные водопои подальше от природных водоемов с подачей водопроводной воды;

Заготовка сена является менее вредной для биоразнообразия сенокосов, чем изготовления сенажа.

При заготовке сенажа травы выкашивают на более ранних стадиях, и травы не успевают образовать семена, а птицы, гнездящиеся в травостое – не успевают вывести потомство;

Следует широко внедрять органическое (биодинамическое) сельское хозяйство – это не только прекрасный способ сохранения биоразнообразия в агроландшафтах, но и возможность продавать сельскохозяйственную продукцию по более высоким ценам. Органическое сельское хозяйство обеспечивает производство экологически чистой продукции и поддержку разнообразия живой природы благодаря комплексу экологических подходов к сельскохозяйственному производству, ключевым из которых является неиспользование синтетических минеральных удобрений и пестицидов;

Нужно разнообразить севообороты, это позволит уменьшить нормы внесения удобрений и предотвратить чрезмерное размножение вредителей. Для повышения плодородия почв следует выращивать азотфиксирующие культуры;

Следует использовать вспашку только там, где это необходимо. Следует вводить безотвальные технологии вспашки, оставлять отходы от сбора урожая на поверхности земли, это не только поможет в борьбе с эрозией почвы, обеспечить кормом некоторые виды диких животных, но и даст возможность сэкономить на горючем;

Следует не забывать о проверенном столетиями способе восстановления плодородия почвы – отводу части земли под пар, где временно может расти естественная растительность. Это не только даст земле «отдохнуть», но и обеспечит временным местом обитания многие виды дикой фауны и флоры, включая места гнездования птиц, строящих гнезда на земле;

Во многих странах начинают вводить технологию так называемого «точного земледелия», которая позволяет вносить агрохимикаты и проводить иные агротехнические мероприятия в разных количествах на разных участках угодий в зависимости от потребностей сельскохозяйственных культур и химического состава почв. Следует оценить возможность применения этой технологии в хозяйстве;

Следует использовать технологию совместного выращивания культур. Она, помимо других преимуществ, позволяет уменьшить внесение удобрений, благодаря более полному использованию питательных веществ почвы;

При сборе урожая зерновых или выкашивании трав первый прокос следует начинать с середины поля и продолжать косить к краям. Таким образом, дикие животные, которые могут находиться на поле, получают возможность убежать;

Никогда не нужно вносить больше удобрений (в пересчете на действующее вещество), чем необходимо для поддержания устойчивого урожая, регулярно нужно проверять содержание питательных веществ в почве;

Навоз следует вносить максимально равномерно, избегая образования мест с превышением количества удобрений;

При определении норм внесения удобрений необходимо учитывать все факторы, влияющие на содержание питательных веществ в агросистеме, включая органические удобрения, бобовые растения, ротации сельскохозяйственных культур;

Не следует вносить удобрения на мерзлую или покрытую снегом почву, что приводит к их смыву; не следует вносить удобрения, если есть вероятность сильных дождей в ближайшие два дня;

Нужно избегать внесения удобрений на крутых холмах, со склонами, обращенными в сторону водоемов;

Следует использовать технологию интегрированного сельского хозяйства, которое предполагает использование пестицидов лишь тогда, когда они наиболее необходимы и эффективны, рациональное применение удобрений, создание оптимальной ротации культур и т.п.

Следует максимально широко применять контурное земледелие, т.е. распашку сельскохозяйственных полей под прямым углом к склонам, что является наиболее простым способом предотвращения эрозии почв. В процессе распашки создаются небольшие валы, которые действуют, подобно маленьким дамбам, задерживая воду и давая ей проникнуть вглубь почвы.

Кроме предотвращения эрозии контурное земледелие помогает повысить урожаи в регионах с недостаточным количеством осадков за счет более полного использования дождевой воды; Одновременно с контурным, целесообразно использовать полосное земледелие. Полосное земледелие – это поочередное размещение зерновых и кормовых культур (таких как пшеница, ячмень, овес, ежа, тимopheевка и др.) с пропашными культурами (такими, как кукуруза, свекла, картофель). Культуры первой группы задерживают дождевую воду и дают ей проникнуть вглубь почвы. Ширина полос и целесообразность этого метода определяют тип почвы, крутизна и длина склона.

## Литература

- Амброз А.И., Амброз А.П. Материалы к рыбопромысловой характеристике Тилигульского лимана в связи с мероприятиями по увеличению его сырьевой базы./ Отчет Одес. науч. исслед. рыбохоз. станции. – Одесса, 1945.
- Бучинский П.Н. Фауна Одесских лиманов. //– Зап. новороссийского общества естествоиспытателей.- 21.- Вып 2.Одесса, 1897.
- Выхованец Г.В. К вопросу о механизме развития узких пересыпей лиманов на побережье Черного моря // География и природные ресурсы (Новосибирск). – 1986. – № 3. – С.60-66.
- Выхованец Г.В. Современные процессы развития пересыпей лиманов Северо-западной части Черного моря // Известия Всесоюзного Географического общества. – 1987. – Т. 119. – Вып. 6. – С. 541 – 548.
- Государственный водный кадастр. Том II, Украинская ССР. Вып.1. Бассейны Зап. Буга, Дуная, Днестра, Южн. Буга. Л.: Гидрометеоиздат. – 1985. – 524 с.
- Дубина Д.В. Флора плавнево-літорального ландшафту Пів-нічного Причорномор'я і її структурно-порівняльний аналіз //Укр. бот. журн. — 1989. — 74, №11. — С. 1559-1571.
- Дубина Д.В. Охрана биоценологического покрова плавневых ландшафтов Причерноморья //Биогеоценологические исслед. на Украине: Тез. докл. III респ. совещ. (Львов, дек. 1984). — Львов, 1984. — С. 148-149.
- Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Плавни Причерноморья. — К.: Наук. думка, 1989. — 269 с.
- Жукинский В.Н., Журавлева Л.А., Иванов А.И. Днепро-Бугская эстуарная экосистема.- К, 1989.
- Загоровский Н.А. Материалы к физико-географическому описанию лиманов Северного Причерноморья // Зап. укр. бальнеол. об-ва. Вып.2-3.– Одесса, 1927.
- Замбриборщ Ф. С. Рекомендации по рыболовству в Тилигульском лимане// Тр. Одесск. ун-та. – вып 1.-1956.
- Замбриборщ Ф.С. Рыбы низовьев рек и приморских водоемов северо-западной части Черного моря и условия их существования: Автореф. дис. .... доктора биол. наук.- Одесса, 1964
- Инвентаризация и кадастровая характеристика водно-болотных угодий юга Украины. Бюллетень № 1. — Мелитополь: Бранта, 1993. — 93 с.
- Кошелев А. И., Корзюков А. И., Лобков В. А., Пересадько Л. В. Состояние численности редких и исчезающих видов птиц // Редкие птицы Причорноморья. – Киев, Одеса: Лыбидь, 1991. - С. 9 – 36.
- Лиманно-устьевые комплексы Причерноморья: географические основы хозяйственного освоения / Отв. ред. Г.И.Швебс. – Ленинград: Наука, 1988. – 304 с.
- Мейер А. Повествовательное, землемерное и естественное описание Очаковской земли. - СП б., 1974.
- Полищук В.С., Замбриборщ Ф.С., Тимченко В.М., Новиков Б.И., Гильман В.Л., Журавлева Л.А., Александров Н.Г., Иванов А.И., Россова Э.Я., Мороз Т.Г. Лиманы северного Причерноморья. – К., 1990.
- Попова О.М., Ужеська С. П., Юрченко Ю. Ю. Реєстр природно-заповідного фонду Одеської області. – Одеса, 2006. – 110 с.
- Природа Одесской области / Под ред. Г.И.Швебса и Ю.А.Амброз. – Киев-Одесса: Высшая школа, 1979. – 149 с.

- Природно-заповідний фонд Української РСР: Реєстр-довідник заповідних об'єктів. — К.: Урожай, 1986. — 222 с.
- Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 6, Украина и Молдавия. Вып.1, Зап.Украина и Молдавия. Л.:Гидрометеиздат.-1960.-882 с
- Розенгурт М.Ш. Гидрология и перспективы реконструкции природных ресурсов Одесских лиманов. — Киев: Наукова думка, 1974. — 224 с.
- Русев И.Т. Основы экотуризма. Астропринт — 2004 — 294 с.
- Русев И.Т., Русева Т.Д. Концепция развития экологического туризма в Украинском Причерноморье // Устойчивое развитие туризма на Черноморском побережье. — Одесса. - 2001. — С.85-101
- Русев И.Т. Гнездование колониальных аистообразных птиц в верховьях Тилигульского лимана в 1999 г. // Птицы Азово-Черноморского региона на рубеже тысячелетий. - Материалы юбилейной международной научной конференции, посвященной 20-летию Азово-Черноморской орнитологической рабочей группы, Одесса, 10-14 февраля 2000, «Астропринт», 2000, С.55
- Филипчук Н. С., Янголенко Е. И. Современное распространение, численность и особенности экологии белозубого слепыша на Украине // Вестник зоологии, № 1. — 1986. — С. 55 — 59.
- Червона книга України. Тваринний світ. — Київ: Українська енциклопедія. — 1994. — 461 с.
- Червона книга Української РСР. — Київ: Наукова думка, 1980. — 504 с.
- Черничко И. И., Стойловский В. П. Организация республиканского орнитологического сезонного заказника «Тилигульская пересыпь» // Редкие птицы Причерноморья. — Киев, Одеса: Лыбидь, 1991. - С. 212 — 232.
- Черничко И.И., Стойловский В.П. Организация Республиканского орнитологического сезонного заказника "Тилигульская пересыпь" //Редкие птицы Причерноморья. — Киев-Одесса, 1991. — С. 212-232.
- Шуйский Ю.Д., Выхованец Г.В. О влиянии подстилающей поверхности на золотые процессы на песчаных берегах Черного моря // География и природные ресурсы (Новосибирск). — 1984. — № 2. — С. 77 — 84.
- Шуйский Ю.Д., Выхованец Г.В. Экзогенные процессы развития аккумулятивных берегов в Северо-западной части Черного моря. — Москва: Недра, 1989. — 198 с.
- Щербак Н.Н. Зоогеографическое районирование Украинской ССР // Тез.докл. VIII Всесоюзн.зоогеограф.. — М.1984. — С. 259-261.
- Tucker, G.M., Heath M.F. 1994. Birds in Europe: Conservation Status Series no. 3. Cambridge, BirdLife International, 600 p.