**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ГОРОДА ТИХОРЕЦКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТИХОРЕЦКИЙ РАЙОН**

**Номинация: Лучшая работа, имеющая практическое значение в области охраны окружающей среды Краснодарского края**

**СОСТОЯНИЕ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПРУДА**

**Автор:** **Оганесян Наталья Юрьевна,**

**учитель географии и обществознания**

**высшей категории МБОУ**

**СОШ №2г.Тихорецка**

**Почетный работник общего образования**

**Победитель конкурса «Лучший учитель**

**России-2007,2010» в рамках ПНПО**

Тихорецк

2013

**СОСТОЯНИЕ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ**

**ГОРОДСКОГО ПРУДА**

***Оганесян Наталья Юрьевна, учитель географии и обществознания***

***Россия, Краснодарский край, г.Тихорецк, МБОУ СОШ №2,***

**Аннотация**

В настоящем научно – исследовательском проекте автор провел исследование состояния природно-технической системы городского пруда и **выработал** меры по охране состояния городского пруда и восстановлению природного равновесия в комплексе. Произвел экономическое обоснование и расчет биологической и механической очистки и составил бизнес – план по реализации идеи развития рекреационного комплекса. Выработал план мероприятий по восстановлению природного равновесия в комплексе. Проведен анализ имеющихся методов и способов восстановления водоемов, проведены необходимые расчеты, результаты проекта и наиболее реальные способы очистки пруда и развития комплекса направлены в Совет депутатов г.Тихорецка, в администрацию г.Тихорецка, для принятия соответствующего решения на муниципальном уровне.

Работа состоит из 4 глав. **В первой** рассматривается история возникновения природно – культурного комплекса «Зеленая роща», частью которого является городской пруд. **Во второй главе** речь идет о современном состоянии комплекса в целом, приведены результаты социологического опроса жителей города, а в **третьей главе** уже детально рассматривается современное состояние городского пруда и план действий по его чистке. Но результатом работы является **четвертая глава,** в которой приведены все необходимые расчеты и доказательства рентабельности восстановления пруда для использования рекреационных ресурсов города. Работа носит исследовательский и **научно – практический характер,** может быть использована для очистки любых водоемов и развития малого бизнеса. Таким образом была выполнена ц**ель работы -**  доказана необходимость восстановления пруда, **исследовано** состояние, определена **стоимость**, выявлена **рентабельности** восстановления пруда и выполнены поставленные **задачи:** исследовать современное состояние комплекса и пруда и выработать меры по восстановлению равновесия в природном комплексе и городском пруду

* провести социологический опрос жителей города
* провести расчеты разных методов очистки
* составить мини – бизнес-план развития рекреационной зоны, в чем и заключается **актуальность работы.**

**СОСТОЯНИЕ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ**

**ГОРОДСКОГО ПРУДА**

***Оганесян Наталья Юрьевна, учитель географии и обществознания***

***Россия, Краснодарский край, г.Тихорецк, МБОУ СОШ №2,***

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

Введение…………………………….…………………………………………….1

I.Основная часть «Состояние и способы восстановления городского пруда»

1 глава: «История возникновения природного- культурного комплекса «Зеленная роща»»………………………………………………………………………….......2

1.1. Роща им. Кочубея

1.2. Турбаза «Юность»

1.3. Санаторий – профилакторий «Зеленая роща»

2 глава: «Современное состояние природного комплекса» ……………4 3 глава «Городской пруд» ………………………………………………..4 3.1.Значение прудов в природе

3.2. Современное состояние пруда

3.3. Меры по охране пруда (программа действий)

4 глава: «Реализация проекта»………………………………….………….7

III.Заключение……………………………………………………………...……...10

IV. Список литературы……………………………………………...………...…..11

V. Приложения………………………………………………………………..……12

**СОСТОЯНИЕ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ**

**ГОРОДСКОГО ПРУДА**

***Оганесян Наталья Юрьевна, учитель географии и обществознания***

***Россия, Краснодарский край, г.Тихорецк, МБОУ СОШ №2,***

**Введение**

**Предметом данного исследования** является изучение, состояние и охрана экологии природно-технической системы городского пруда, как части природного комплекса «Зеленая роща», так как это было излюбленным местом отдыха жителей и гостей города Тихорецка. Однако в середине 80 – годов экологическая ситуация комплекса стала катастрофической. В настоящее время комплекс «Зеленая роща» представляет собой грязный, заилившийся пруд, рощу им. Кочубея, с грудами мусора и битого стекла, полуразрушенные здания турбазы «Юность» и простаивающее без отопления и воды здание санатория «Зеленая роща». Поэтому возникла необходимость написания данной работы.

**Цель работы:**

* **исследование** состояния и определение мер по охране природного комплекса «Зеленая роща»
* исследование и **выработка** мер по охране состояния городского пруда и восстановлению природного равновесия в комплексе.

**Задачи:**

* изучить историю возникновения комплекса
* исследовать современное состояние комплекса и пруда
* провести социологический опрос жителей города
* выработать меры по восстановлению равновесия в природном комплексе и городском пруду

**Продолжительность** исследований составляет 3года.

**Место** исследования: г. Тихорецк.

**Актуальность проекта** заключается в том, что городские водоемы — пожалуй, самый забытый, хотя и наиболее уязвимый с точки зрения антропогенного воздействия, элемент городского ландшафта. Состояние   пруда за последние годы ухудшилось. Отсутствие проточности водоема вызывает его обмеление, увеличение массы донных отложений, мусора и интенсивное зарастание камышом и водорослями. Накапливание в пруде наноса, прошлогодних листьев, продуктов жизнедеятельности рыб и птиц, свободной органики приводит к замедлению процессов самоочищения водоемов и водных объектов и уменьшению содержания растворенного кислорода в воде, цветению воды, пониженной прозрачности воды и как к следствию - повышенной температуре воды, образованию неприятных запахов, обеднению экосистемы. Исходя из вышеизложенного, возникла необходимость написания данной работы. Более того экологическая ситуация на городском пруду не просто плохая, а опасная для жизни. Каждое лето работники Росгоснадзора предупреждают жителей о недопустимости купания в водоеме, подробно разъясняя о возбудителях инфекций, обнаруженных в пруду и о последствиях, но жители города, а особенно дети не обращают на это внимания. В связи с этим необходимо **срочно принять меры по восстановлению экологического равновесия** городского пруда и водоохраной зоны.

1

2

**СОСТОЯНИЕ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ**

**ГОРОДСКОГО ПРУДА**

***Оганесян Наталья Юрьевна, учитель географии и обществознания***

***Россия, Краснодарский край, г.Тихорецк, МБОУ СОШ №2,***

**I.Основная часть «Состояние и способы восстановления городского пруда»**

**I.1.Сбор и анализ информации о современном состоянии** **комплекса**

В ходе работы были изучены материалы периодической печати, документы Роспотребнадзора, краеведческая литература, материалы архива посвященные данной проблеме.

**I.2.Методы исследования:** автором самостоятельно были проведены визуальные, фактические, аналитические, социологические и экономические методы исследования. Произведено экономическое обоснование и расчет биологической и механической очистки. Выработан план мероприятий по восстановлению природного равновесия в комплексе. Проведен анализ имеющихся методов и способов восстановления водоемов, проведены необходимые расчеты и направлены результаты проекта и наиболее реальные способы очистки пруда в Совет депутатов г.Тихорецка, в администрацию г.Тихорецка, для принятия соответствующего решения на муниципальном уровне.

**I.3.История возникновения природного комплекса «Зеленная роща»**

**I.3.1. Роща им. Кочубея**

Сразу после освобождения Тихорецка от фашистской оккупации весной – летом 1943 года были проведены первые субботники по озеленению города, весной 1944 года на правом берегу балки Козлова были высажены деревья для будущего большого парка. В апреле 1967 года комсомольцы города и коллектив степного лесхоза у турбазы «Юность» заложили новый парк, высадив 500 тополей и 200 каштанов. К 1967 году роща у городского пруда расширена на 12 га., а затем на 16 га. Изменен и видовой состав рощи, здесь появились черный орех, липа и др. Озеленена декоративными кустарниками и территория турбазы «Юность». В 1972 году в роще им. Кочубея высажены молодые клены, березы, каштаны, туя, а весной 1974 года – около 300 саженцев 7 – летних сосен.

3

К сожалению, в период перестройки городские власти перестали уделять внимание охране столь удивительного уголка природы.

**I.3.2. Турбаза «Юность»** С построенных в 1966 году первых летних домиков началось развитие турбазы «Юность». Затем в 70 – 80 годы появились 2 – х этажный спальный корпус, 16 комфортабельных дачных прицепов, столовая, кафе – бар, лодочная станция, пляж, пункт проката турснаряжения. За лето 1984 года на маршрутах обслуживаемых турбазой побывало боле 6000 человек со всех концов СССР. Работала турбаза с апреля по октябрь. В настоящее время на территории турбазы расположен учебный центр МВД, а летние домики разрушаются.

**I.3.3. Санаторий – профилакторий «Зеленая роща»**

15 апреля 1968 года на пруду, рядом с турбазой «Юность» был построен санаторий – профилакторий Тихорецкого сыркомбината. Материально – техническая база санатория не уступала учреждениям ведущих курортов. Сюда привозили грязи из Ханского озера, отпускали лечебные ванны, проводили весь спектр лечебных и профилактических мероприятий. Однако после перестройки, сыркомбинат не сумел содержать санаторий, в результате все оборудование было продано и расхищено, а здание лечебного корпуса и столовой передано в Муниципальную собственность. Около 7 лет в здании нет отопления и воды, ободраны стены. Здесь планируется построить социально – реабилитационный центр для малолетних преступников. **I.4.Современное состояние природного комплекса**

Во время кризиса в экономике и после распада СССР весь комплекс и каждая его часть пришли в полный упадок. Городские власти перестали уделять внимание охране столь удивительного уголка природы. Все разрушено, в роще не проводятся природоохранные мероприятия, пруд не чистили от ила и водорослей уже 19 лет. Картина открывается безрадостная. **(Приложение 1.)**

4

В ходе работы над проектом, мы с учащимися провели социологическое исследование среди жителей города Тихорецка о значении комплекса для нашей местности. **(Приложение 2.)**

Респондентам были заданы вопросы:

1. Как вы оцениваете экологическое состояние комплекса;

2. Каково значение комплекса для жителей города?

3. Необходимо ли восстановление комплекса?

4. Восстановить необходимо весь комплекс или отдельные его части?

5. Какие меры можно предпринять для восстановления комплекса? По пунктам 4 и 5 жители исходили из реальных возможностей, конечно, всем хотелось бы восстановить весь комплекс, но люди, понимая, что это практически невозможно, предлагали на их взгляд те варианты, которые считали наиболее реалистичными. Проведя анализ опроса, мы пришли к выводу, что необходимо в первую очередь восстановить природное равновесие **городского пруда**, как части комплекса, причем это возможно сделать без осложнений, так как и турбаза и санаторий теперь переданы в другие ведомства, а пруд остается муниципальной собственностью. Именно поэтому большая часть нашего проекта посвящена охране ивосстановлению городского пруда.

**I.5. Городской пруд** Мы поговорим с вами об одной из самых великолепных достопримечательностей г.Тихорецк, городском пруде. Пруд расположен в юго – западной части города. Этот район славится единственным зеленым массивом в городе и единственным местом отдыха горожан. Это район жизни и жизнерадостности, где очаровательная природа придает человеку не только силы и вдохновение для активной жизни, но и внушает спокойствие и создает возможность для размышления над смыслом жизни. В теплые зимы на пруду зимуют белые лебеди **(Приложение 3).**

5

**I.5.1. Значение прудов в природе.** Пруд – это водоем, в котором собирается и застаивается дождевая, родниковая и речная вода. Пруды, озера и болота покрывают около 6 % земной поверхности. И хотя по сравнению с Мировым океаном эта цифра кажется малой, поскольку все эти водоемы находятся на суше, они играют огромную роль в экосистемах. Пруды и водоемы играют, в частности, немалую роль в урегулировании климатических условий, амортизации наводнений, предотвращении эрозии почвы, охраны экологического разнообразия, питании подземных вод, сохранении среды обитания для пернатых и имеют другие, в том числе экономические, преимущества.

**I.5.2. Современное состояние пруда**

Площадь пруда составляет около 1930 квадратных метров. В него впадает Козловая балка. Собственно пруд является продолжением балки, но история создания пруда очень интересна, он выкопан жителями Тихорецка вручную.

Животный мир пруда представлен типичными представителями пресных водоемов: щука, карп, карась, линь и др.

Пруд представляет собой оптимальную среду обитания для разных видов птиц. В числе пернатых, которые каждый год прилетают на этот водоем из холодных частей страны, можно привести гуся, лебедя, утку.

Растительный мир водоема делится на несколько групп: подводные растения, плавающие растения, растения на водном корню и сухорастущие.

К сожалению, такой райский уголок природы не может выдержать ту антропогенную нагрузку, которая приходится на ее долю. В связи с кризисом в экономике (в 90 – ые годы) природный комплекс «Зеленая роща», а вместе с ним и пруд выбыли из Всесоюзного туристского маршрута, и известная на всю страну турбаза «Юность» перестала существовать. С тех пор пруд ни разу не чистили, разбили все раздевалки и скамейки, повсюду видны следы веселья в виде многочисленных кострищ и груды мусора **(Приложение 4.)** В связи с этим необходимо срочно принять меры по восстановлению экологического равновесия городского пруда и водоохраной зоны.

6

**На экологическое состояние городского пруда в значительной мере оказывают влияние такие техногенные факторы как:**

* сброс в водные системы пруда неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод от коммунальных и промышленных объектов через канализационные системы;
* поступление загрязненных талых и дождевых вод с улиц, площадей и промышленных площадок;
* бытовые и производственные свалки в пределах водосборной площади, выбросы от промышленных предприятий и автомобильного транспорта;
* рекреационная нагрузка в местах организованного и неорганизованного отдыха населения.

**I.5.3. Меры по охране пруда (программа действий)**

В целях сохранения удивительного уголка природы, мы предлагаем в срочном порядке выполнить следующие работы и мероприятия:

* произвести очистку пруда;
* запретить подъезд автомобилей к пруду;
* запретить разведение костров на территории рощи и на берегу пруда;
* обеспечить охрану пруда и их водоохранных зон в соответствии с требованиями Водного Кодекса Российской Федерации.

Справедливости ради скажу, что после многочисленных обращений жителей города и нас, любителей природы, определенные меры по охране уникального объекта природы в прошедшем году все же проводились: например бригада профессиональных спасателей и водолазов краевой спасательной службы обследовала состояние дна городского пруда и очистила от крупных предметов и камышей прибрежную зону.   
По словам начальника Управления ГО и ЧС Тихорецка Юрия Назаренко, цель данного обследования – выявление предметов, представляющих опасность для ныряльщиков. По результатам обследования службой МЧС совместно с администрацией города определен объем работ и денежных средств, необходимых для их проведения. В 2007 – 2012 годах участники школьного туристско – краеведческого клуба «Неизведанная Кубань» совместно с городским отделом по делам молодежи проводили акции ''Чистый берег'' по очистке прибрежной зоны городского пруда. Кроме этого члены клуба регулярно проводят очистку прибрежной зоны во время тренировок на берегу пруда. Более того, призывы школьников были услышаны в городской администрации и в 2013 году выделены средства на механическую очистку пруда.

7

**I.6. Реализация проекта**

Для реализации программы по очистке пруда мы провели анализ имеющихся методов и способов восстановления водоемов, провели необходимые расчеты и направили результаты своего проекта и наиболее реальные способы очистки пруда в Совет депутатов г.Тихорецка, в администрацию г.Тихорецка, для принятия соответствующего решения на муниципальном уровне.

В современных условиях существуют различные методы очистки водоемов. Наиболее радикальными являются **механическая очистка**

1.Укрепление берегов сваями лиственницы.

2.Укрепление берегов габионами (спецприспособлениями).

3.Укрепление берегов георешеткой.

4.Устройство дна водоема (геотекстиль и пленка ПВХ).

В настоящее время действуют следующие цены на названные работы:

|  |  |
| --- | --- |
| Разработка котлована | от 320 руб/м3 |
| Дноуглубление и очистка от ила | от 320 руб/м3 |
| Укрепление берега лиственницей (работа без материала) | от 6500 руб за 1 пог/метр |
| Устройство дна водоема геотекстилем(геоткань), гидростеклоизолом, георешеткой(с анкеровкой) и щебнем (работа и материалы) | от 1790 руб/м2  8 |

Нетрудно просчитать минимальные затраты на очистку дна и укрепление берегов пруда: 1.1930 х 320 руб. = 617600 руб.– дноуглубление и очистка от ила;

2.1930х 1790 руб. = 3 454700 руб. – устройство дна водоема.

**Итого: 4 072300 (четыре миллиона семьдесят две тысячи триста).**

Для города, с развитой промышленностью эта сумма не является недоступной, остается только доказать органам власти, необходимость проведения очистных работ. Но механическая очистка водоемов не является единственным способом, сегодня на первый план выходят передовые биологические методы очистки. Мы предлагаем начать очистку пруда именно с биотехнологий. **Предложение по биологической очистке водоемов: ЗАО «Биомаг»®** предлагает работы по очистке водоемов, включая очистку воды, снижение уровня донных отложений, освобождение дна от гниющей органики, избавление от засилья микроводорослями. **В** любом водоеме со временем накапливается разнообразная органика (опавшая листва, отмершие водные растения, фекалии рыб, водоплавающих птиц, удобрения, нанос), которая загрязняет водоем: повышается мутность воды, изменяется температурный режим водоема, накапливается донный осадок, начинают активно размножаться простейшие водоросли и ряска. Комплекс биотехнических работ по очистке водоема, поможет избежать этих проблем. После проведения работ пруд не заиливается, не зацветает и не зарастает ряской; в него можно запускать рыбу или раков. **Т**ехнология внесения в водоем биопрепарата позволяет очистить воду и дно от органических веществ и биогенных элементов, удалить ил, восстановить биологическое равновесие и механизмы микробиологического самоочищения водоема, избавить водоем от засилья микроводорослей, тины, запахов, мутности воды. **О**бработку водоема биопрепаратом желательно начинать в апреле-мае, после схода льда и прогрева воды до +5С, но можно приступать к обработке водоема и в течение лета - микроорганизмы препарата будут очищать водоем до становления льда, перезимуют и возобновят активность следующей весной. **Б**иопрепараты, используемые при проведении работ, содержат 6-12 штаммов аэробных факультативных микроорганизмов, для которых основным источником энергии жизнедеятельности являются органические вещества, характерные для донных отложений водоемов, такие как листва, фекалии рыб и водоплавающих птиц, отмершие водные растения, нанос, органические отходы, удобрения, и питательные элементы азота, фосфора, нитратов, фосфатов. В течение 10-24 часов после внесения биопрепарата в водоем происходит активизация бактерий во всем объеме воды и донных отложений и начинается активный процесс биологического потребления питательных элементов и органических веществ из воды и донного ила. Благодаря действию препарата снижается общая нагрузка на водоем: вода и донные отложения очищаются от органики, азота, фосфора, нитратов, фосфатов, восстанавливается кислородный режим, уровень донных отложений понижается, интенсифицируется самоочищение, многократно ускоряется естественное отмирание 97% вредных и патогенных грибков и бактерий. Применение описанной технологии позволяет за один теплый сезон очистить воду до требований **СанПиН 2.1.5.980-00 «Охрана поверхностных вод»**, понизить уровень донных отложений от 20% до 50% за счет потребления гниющей органической составляющей. В очищенном водоеме бурые, сине-зеленые водоросли (тина) лишаются источника питательных веществ и отмирают естественным образом в течение одного - двух месяцев, ряска прекращает дальнейшее распространение, постепенно сокращает популяцию и исчезает в среднем за 1-2 теплых сезона. Применение технологии оправдано для очистки воды и донных отложений в закрытых водоемах, восстановления биологического баланса и самоочищения интенсивно загрязненных и постоянно загрязняемых водоемов с высоким уровнем донных отложений, высокой мутностью воды, образованием неприятных запахов, газов, периодическими заморами, засильем сине-зеленых водорослей, тины, ряски, ослабленным самоочищением и заражением водоема патогенными микроорганизмами. Учитывая вышеизложенное, можно предложить органам власти биологический метод очистки пруда, как наиболее дешевый:

9

10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Площадь водоема, кв.м** | **Цена с НДС 18%** | **Дополнительная информация** |
| До 3000 | 110,00 руб./кв.м | Начало работ не позднее 1 июня.  Продолжительность работ - от 2-х до 3-х месяцев. Периодичность работ - один раз в две недели. |

**Произведя расчеты, получим следующее:**

**1. 1930 кв. м. х 110руб./кв.м. = 212300 руб. - на один раз;**

**2. 212300 х 2 = 424600 руб. – на один месяц**

**3. 424600 х 3 = 1 273800 руб. на полную очистку.**

**Итого: 1 273800 (один миллион двести семьдесят три тысячи восемьсот)**

**Следовательно, биологический метод очистки наиболее рентабельный**

11

**Заключение**

В заключении необходимо сказать о мерах и санкциях к лицам, не соблюдающим законы об охране природы.

Мы предлагаем установить реальные санкции к лицам, нарушающим экологическое равновесие городского пруда. Причем это касается не только должностных лиц, которые загубили водоем своим невниманием и несоблюдением Водного Кодекса Российской Федерации. За это их, безусловно, необходимо привлечь к ответственности, но это не в нашей компетенции. Мы можем лишь открыто выступать в средствах массовой информации, привлекая внимание общественности к существующей проблеме. Но существует народная мудрость «Чисто не там где метут, а там где не сорят», поэтому самые строгие меры должны приниматься к людям, которые, отдыхая на берегу пруда, бросают битое стекло, мусор, остатки от пиршеств в воду. Еще более строгое наказание должны нести хозяева собак и крупного рогатого скота, которые купают своих животных в водоеме, а иногда и выбрасывают погибших животных в воду, не думая о том, что здесь купаются дети. Исходя из всего вышеизложенного, можно предложить ряд мер по сохранению уникального объекта природы:

1. Обратиться в Степной комитет по охране окружающее среды, с просьбой применить штрафные санкции к руководителям предприятий, не выполняющих водоохранные мероприятия;

2. Обратиться в ГО ЧС с напоминанием об обещанной очистке пруда

3. Обратиться в Городской Совет депутатов с просьбой принять законопроект, запрещающий купание и выпас скота и домашних животных в водоохраной зоне пруда и установить меры наказания для нарушителей;

4. Обратиться в УВД МО г.Тихорецк с просьбой усилить патрулирование в районе пруда и привлекать к ответственности лиц, загрязняющих водоем и прибрежную зону;

12

5. Обратиться к руководству Комбината коммунального хозяйства с предложением разместить на берегу пруда мусорные баки на расстоянии 50 метров и своевременно их вывозить.

Думаю, что если выполнить хотя бы 50% предложенных мер, наш пруд не погибнет, и мы сохраним чудесный уголок природы.

13

**Список литературы**

**1.Нормативно правовые акты:** Водный Кодекс Российской Федерации2.Сидоров Е.М. Тихорецкое краеведение, Краснодар,19993.Сидоров Е.М. Земля Тихорецкая, Краснодар, 19954.Материалы архива г. Тихорецка.5.Кравченко А.И. Введение в социологию6.Интернет ресурсы: «Биоочистка водоемов», «Механическая очистка водоемов»7. Газета «Тихорецкие вести»

14

**V. Приложения**

**Приложение 1**

** **

  ****

**** 

**Рис.1. Современное состояние природного комплекса**

16

**Приложение 2**

**Результаты опроса по каждому вопросу приведены ниже:** ***1. Как вы оцениваете экологическое состояние комплекса?***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Число опрошенных | **Результаты опроса** | | | | | | | |
| **Хорошее** | | **удовлетворительное** | | **неудовлетворительное** | | **критическое** | |
| Кол – во чел. | количество чел. | % | количество чел. | % | количество чел. | % | количество чел. | % |
| **210** | **0** | **0** | 24 | **11** | 114 | **54** | 72 | 34 |

***2. Каково значение комплекса для жителей города?*** а) Единственное место отдыха для жителей города – 67 %б) Можно заработать деньги для города за счет развития сферы услуг на пляже, турбазе и санатории – 23% в) Хорошая рыбалка – 8% г) Другое – 2%  ***3. Необходимо ли восстановление комплекса?***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Число опрошенных | **Результаты опроса** | | | | | | | |
| **Да** | | **Нет** | | **Не знаю** | | **Все равно** | |
| Кол – во чел. | количество чел. | % | количество чел. | % | количество чел. | % | количество чел. | % |
| 210 | 146 | **70** | 32 | **15** | 18 | **9** | 14 | **6** |

***4. Восстановить необходимо весь комплекс или отдельные его части?***

Весь комплекс – 34% Только турбазу – 24%Только пруд – 30%Только санаторий – 12%

1. ***Какие меры можно предпринять для восстановления комплекса?***

* произвести очистку пруда – 56%

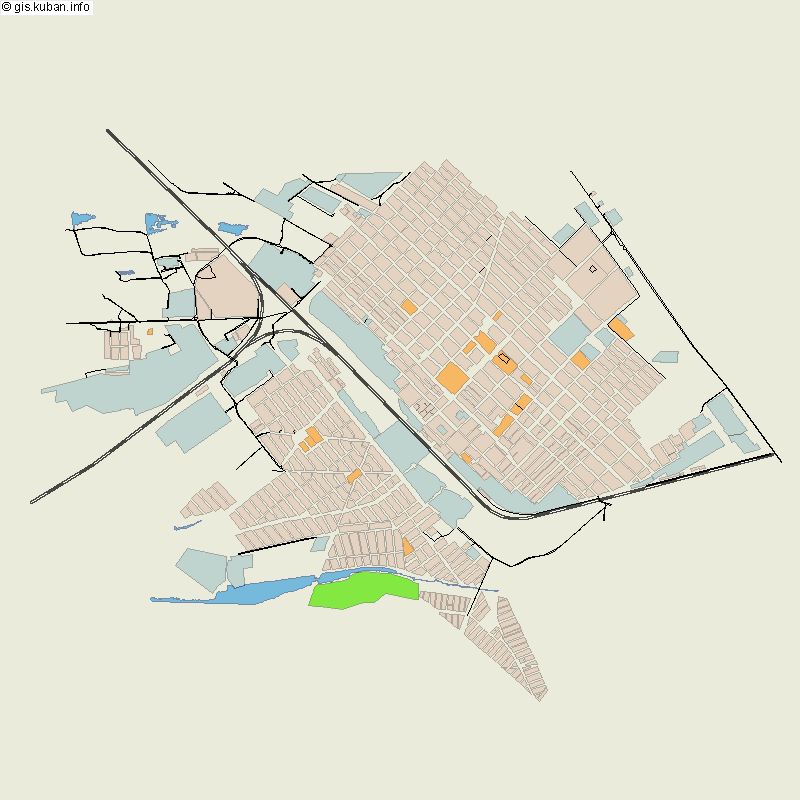
17

* привлечь инвесторов для реконструкции турбазы и санатория – 12%
* запретить подъезд автомобилей к пруду – 8%
* прикрепить участки рощи к крупным предприятиям – 16%
* запретить разведение костров на территории рощи – 8%

18

**Приложение 3.**

**План – схема г. Тихорецка**

****

**Городской пруд**

19

**Приложение 4**

**Рис.2.** . **В теплые зимы на пруду зимуют белые лебеди**

20

**Приложение 5**

**Рис.3. Современное состояние водоохраной зоны пруда**

21

**Приложение 6.**

**Мини Бизнес – план восстановления пруда и развития рекреационной зоны**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Расходы** | | **Доходы** | | **Прибыль** |
| **Статья расходов** | **Сумма** | **Статья** | **Сумма** |
| **1.** | **Биологическая очистка** | **1 273800** | **-** |  |  |
| **2.** | **Механическая очистка** | **4 072300** | **-** |  |  |
| **3.** | **Инфляция** | **801 915** | **-** |  |  |
| **4.** | **Катамараны 5 шт х 40000 з/п смотрителю -10% налог на прибыль – 24 %** | **200 000 45 000 108 000** | **Прокат 12 час х 50 руб х 30 дн. х 5 мес. х 5 шт. Налог с з/п смотрителя 13%** | **450 000**  **5850** |  |
| **5.** | **Катамараны 5 шт х 15000 з/п смотрителю -10% налог на прибыль – 24 %** | **75 000 45 000**  **108 000** | **Прокат 12 часов х 50 руб х 30 дней х 5 мес. х 5 шт. Налог с з/п см. 13%** | **450 000**  **5850** |  |
| **6.** | **Лежаки 50 шт х 2 000 з/п уборщику -10% налог на прибыль – 24 %** | **100 000 150000 360000** | **Прокат 10 час. х 20 руб. х 30 дн. х 5 месяцев х 50 шт. Налог с з/п уб. 13%** | **1500000**  **19500** |  |
| **7.** |  |  | **Налог на прибыль с прибрежной торговли** | **200000** |  |
|  | **ИТОГО за 1 год** | **7339015** |  | **3531200** |  |
|  | **За 2 год** | **306000** |  | **3531200** |  |
|  | **За 3 год** | **306000** |  | **3531200** |  |
|  | **ИТОГО за 3 года** | **7951015** |  | **10593600** | **2642585** |

22

11