



ИРКУТСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ОБЩЕРОССИЙСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ «ВСЕРОССИЙСКОЕ
ОБЩЕСТВО ОХРАНЫ ПРИРОДЫ»

ПРОЕКТ «ЧИСТЫЕ ВОДЫ ПРИБАЙКАЛЬЯ» – ОБЩЕСТВЕННОЕ ВОДООХРАННОЕ ДВИЖЕНИЕ»



Фото: Нефёдова Даша 9 Б класс МБОУ СОШ №6 г Иркутск



г. Иркутск, 2016 год

Краткие методические рекомендации для организаторов и участников областного общественного водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение»

Материалы подготовили члены Совета Иркутского областного отделения ООО «Всероссийское общество охраны природы»:

Корытный Леонид Маркусович – заместитель директора по науке ФГБУН Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, д.г.н., заслуженный эколог РФ, руководитель проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение»

Майкова Ольга Олеговна – научный сотрудник Лимнологического института СО РАН, к.б.н.

Ответственная за выпуск – **Шлёнова Вера Михайловна**, председатель Иркутского областного отделения ООО «Всероссийское общество охраны природы»

Адрес организатора: 664025 г. Иркутск, ул. Российская, 20, офис 202
Тел/факс (8-3952)-34-23-28, e-mail: vera.priroda@mail.ru

4. МБОУ «Средняя общеобразовательная школа «29» г. Братск. Экологический отряд. Руководитель Н.Г. Рогалева. Паспорт ключа Безымянный. 2016 г.
5. Быков В.Д. Гидрометрия. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 44 с.
6. Ганьшин В.Н. Простейшие измерения на местности. – М.: Наука, 1983. – 155 с.
7. Васильев А.В., Шмидт С.В. Водно-технические изыскания. – Л.: Гидрометеиздат, 1978, 367 с.
8. Девяткова Т.П., Князева Е.В. Разработка структуры экологического паспорта городской реки на основе системной методологии // География и природные ресурсы, 2007, № 1, с. 127-133.
9. Зенин А.А., Белоусова Н.В. Гидрохимический словарь. – Л.: Гидрометеиздат, 1988, 239 с.
10. Козлов А.М., Олигер И.М. Школьный атлас – определитель беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1991. – 207 с.
11. Паспорт реки Читинки, г. Чита. Электр. Ресурс: romreke.ru
12. Петропавловская М.Б. Методические указания к учебной практике по зоологии (беспозвоночные). – Барнаул; 1973. – 20 с.
13. Унифицированные методы исследования качества вод. Ч. 3: Методы биологического анализа вод. – М.: Химия, 1983. – 371 с.
14. Хейсин Е.М. Определитель пресноводной фауны. – М.: Просвещение, 1962
15. Чеботарев А.И. Гидрологический словарь. – Л.: Гидрометеиздат, 1970, 306 с.
16. Чернихова Е.Я. Учебные экскурсии по географии. – М.: Просвещение, 1980. – 207 с.

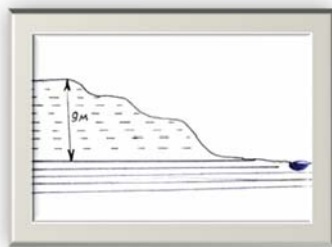
При реализации проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение» используются средства государственной поддержки, выделенные в качестве гранта в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации от 05.04.2016 № 68-рп и на основании конкурса, проведенного Общероссийской общественной организацией «Лига здоровья нации»

Технический редактор А.И. Шеховцов
Дизайнер И.М. Батова

Подписано к печати 15.11.2016 г.
Формат 60*84/16. Объем 1,2 п.л. Тираж 200 экз. Заказ № 749.
Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН.
664033 г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1.



ными слоями глины (жители копают глину для ремонта печей), заросший травянистой растительностью. Долина заросла кустами ивы, осокой, луговыми травами. Ключ бьет из земли, глубина чаши 53 сантиметра, температура воды бьющей из земли составляет 3°C.



Климат местности резко континентальный, средняя температура января -23°C, часто в районе поселка устанавливается устойчивая морозная погода до -45°C. Средняя летняя температура 18-19°C.

Территория между ключом и речкой Вихоревкой используется как сенокосные угодья, и пастбище для скота. В период весеннего снеготаяния, когда бывает высокий подъем воды, ключ попадает под зону затопления. Жители поселка Стениха использует воду для питья.

Главные экологические проблемы родника:

- Загрязнение прилегающей территории;
- Чаша ключа расположена между кочек осота;
- Подход к ключу увлажненный.

Мероприятия по реабилитации объекта:

- Очистка территории от бытового мусора;
- Обустройство территории вокруг чаши ключа, для устойчивого подхода;
- Проведение лабораторного исследования воды на предмет наличия химических элементов.

*Экологический отряд МБОУ «СОШ № 29»
г. Братск. Руководитель Рогалева Н.Г.*

Рекомендованная литература

1. *Корытный Л.М., Хлиманкова Е.С.* Полевые исследования водотоков и водоемов. Методические рекомендации для организаторов и участников областного общественного водоохранного движения «Чистые воды Прибайкалья». Иркутск, 2012 г. (сайт voorirk.ru)
2. *Мальтинское добровольное экологическое объединение «Искра» МБОУ «Мальтинская СОШ» Усольский район.* Руководитель Л.В. Герасимова. Паспорт водного объекта – река Белая. 2016 г.
3. *МБУ ДО «Станция юных натуралистов» г. Усолье-Сибирское, экологический отряд «Эколог».* Руководители Л.Н. Золотарева, С.Н. Комелькова. Экологический паспорт водного объекта «Река Хайтинка». 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Экологический паспорт водотока или водоема	4
2. Краткие методические рекомендации по разработке паспорта водного объекта	4
Приложение 1. Протокол инвентаризационного обследования участка реки	7
Приложение 2. Выдержка из Водного кодекса РФ, № 74-ФЗ, ст. 65	10
Приложение 3. Методика подсчета возраста деревьев	11
Приложение 4. Паспорт реки Белая	12
Приложение 5. Паспорт реки Хайтинка	14
Приложение 6. Паспорт ключа Безымянный	17
3. Рекомендуемая литература	18

Введение

Вода – один из важнейших природных ресурсов нашей планеты. Россия обладает огромными водными богатствами, а Иркутская область занимает по величине водных ресурсов одно из первых мест в нашей стране. Рациональное использование и охрана этих ресурсов – дело первостепенной важности всего населения нашей области, в том числе школьников, молодежи, многочисленной армии общественных объединений. В этих целях Иркутским областным отделением Всероссийского общества охраны природы разработан и на протяжении целого ряда лет действует долгосрочный проект «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение».

Важной частью проекта являются полевые школьные исследования водотоков и водоемов. Они проходят на берегах и акваториях рек, озер, водохранилищ, прудов, а также в их бассейнах. При этом под бассейном реки или озера понимается часть земной поверхности, включая толщу почвогрунтов, откуда происходит сток воды в водоток или водоем.

Полевые исследования проходят преимущественно в летний период и включают четыре основные части: гидрографические, гидрологические, гидрохимические и гидробиологические работы. Завершаются исследования подготовкой экологического паспорта водного объекта.

Наиболее ценными являются полевые наблюдения, которые можно вести во время целенаправленных экспедиций или туристических походов. В зависимости от возраста участников экологических объединений программу исследований можно усложнять либо упрощать. Школьники, живущие вблизи реки, могут вести стационарные наблюдения за уровнем воды, ледовым и температурным режимом.

Коллектив, осуществляющий такую исследовательскую деятельность, сам выбирает их программу, исходя из своих возможностей и желаний. В 2012 г. Л.М. Корытным и Е.С. Хлиманковой были подготовлены подробные методические указания по составлению экологического паспорта водного объекта. Здесь предлагаются краткие методические рекомендации с примерами таких паспортов.

1. Экологический паспорт водотока или водоема

Экологический паспорт – документ, отражающий взаимосвязь элементов природной и антропогенной преобразования среды. Он является информативной базой состояния водного объекта для определения источников и уровня воздействия на него. На основе экологического паспорта составляется перечень предлагаемых мероприятий по стабилизации экологической обстановке в бассейне.

Паспорт включает следующие разделы:

- местонахождение водного объекта;
- природно-климатические условия;
- гидрографическая и гидрологическая характеристика;
- гидрохимические и гидробиологические особенности;
- антропогенная (техногенная) нагрузка на водный объект и его бассейн;
- состояние водотока или водоема;
- экологические проблемы;
- охрана водного объекта, включая прошедшие действия авторов паспорта;
- мероприятия по реабилитации объекта, если это необходимо.

Паспорт должен быть основан на материалах полевых исследований и дополняться фотоматериалами.

2. Краткие методические рекомендации по разработке паспорта водного объекта

1. Общая информация о водном объекте

1.1. Фотография.

1.2. Название, географическое положение: где берет свое начало, куда впадает и др., координаты (можно получить с помощью сайта Wikimapia.org), или какие-нибудь точные географические ориентиры всего объекта и/или обследуемого участка.

1.3. Протяженность и ширина объекта или исследуемого участка (также можно получить с помощью сайта Wikimapia.org).

1.4. Глубина (см. Корытный, Хлиманкова, 2012).

1.5. Расположение объекта относительно населенных пунктов и природных объектов (лес, луг и др.).

1.6. хозяйственное назначение водотока или водоема (источник питьевой или технической воды, ловля рыбы и т.д.).

2. Характеристика русла и прибрежной зоны

2.1. Русло: форма русла, извилистость, плёсы, перекаты.

2.2. Характеристика прибрежной зоны: высота берега, крутизна склона, наличие террас.

2.3. Почвенный покров прибрежной зоны (см. Корытный, Хлиманкова, 2012).

2.4. Растительный покров прибрежной зоны: видовой состав.

2.5. Наличие мусора, места сброса сточных вод или других фактов влияния человека (подтвердить фотографиями с указанием даты съемок).

2. Промышленные и сельскохозяйственные предприятия, их расположение по отношению к реке: **Животноводческая ферма.**

3. Какие сельскохозяйственные угодья (засеянные поля, луга для выпаса скота)? Какую площадь они занимают?: **Засеянные поля, луга для выпаса скота, сенокосы.**

4. Как используются река и долина для отдыха (дома отдыха, детские лагеря, пляжи и т.п.) – ДОЛ «Юность», ДОЛ «Хвойный», турбаза «Сосновый бор», пикники.

5. Используется ли река для судоходства или сплава леса?: **Нет.**

6. Используется ли река для рыболовства? Какими способами ловят рыбу?: **Можно ловить рыбу удочкой (елец, пескарь).**

7. Используется ли река для водоснабжения и других хозяйственно-бытовых нужд?: **Используется для хозяйственных нужд местным населением.**

IV. Источники загрязнения реки и другие водоохранные мероприятия.

1. Природные источники и причины изменения качества воды.

2. Антропогенные источники загрязнения реки: **Животноводческая ферма, сад, поля сельскохозяйственные, жители.**

3. Где находятся места сброса неочищенных вод?: **Небольшие сбросы бытовых отходов жителями.**

4. Где находятся места сброса очищенных сточных вод? Какие мероприятия проводятся по их очистке?: **Нет.**

5. Какова ширина природоохранной зоны реки: **Не обозначена.**


6. Ваши предложения по охране и рациональному использованию реки и ее долины: **В стадии разработки. Каково ее состояние: Удовлетворительное, загрязнение незначительное.**

7. Что сделано вами по очистке реки и ее берегов: **Собственными силами убрали несколько машинных шин из воды, собрали мусор в местах отдыха людей, наклеили в ДОЛ «Юность» и «Хвойный» листовки природоохранного содержания и установлен щит.**

Приложение № 6

ПАСПОРТ КЛЮЧА БЕЗЫМЯННЫЙ



Ключ  Безымянный расположен на юго-восток от жилого района Стениха Братского района Иркутской области в долине ручья Чумахай, впадающего в речку Вихоревку. Расстояние от поселка до ключа составляет 650 метров. Ключ расположен ниже уровня поселка на 9 метров. Склон долины ручья ступенчатый, сложенный мощ-

Экологический паспорт реки Хайтинка

I. Общие сведения о реке

1. Название: **Хайтинка**.
2. Речная система (к какому водосбору принадлежит водный объект): **Река Белая**.
3. Главная река или приток (какого порядка): **Приток первого порядка**.
4. Откуда начинается река (исток): **С болота Усольского района**.
5. Куда впадает (устье): **Река Белая**.
6. Длина реки: **Примерно 93 км**.
7. Протекает по территориям (районы, близлежащие населенные пункты): **пос. Хайта, пос. Мишелевка**.
8. Какие притоки принимает на исследуемом участке: **Нет притоков**.
9. Есть ли плотины, запруды, где находятся: **Запруды образованы в среднем течении реки в результате поломанных деревьев и мусора**.

II. Характеристика реки и ее долины в месте исследования.

1. Описание местоположения исследуемого участка реки (в верхнем течении – ближе к истоку, среднем, нижнем/ближе к устью): **Обследование реки проходило в среднем и нижнем течениях**.
2. Местоположение створа наблюдений: **Местоположение первой точки – окраина пос. Хайта, вторая точка была выбран ДОЛ «Юность», третий участок – ДОЛ «Хвойный»**.
3. Особенности речной долины: **Ширина и форма – речная долина равнинная, форма речной долины изменяется по течению, река изгибается, изворачивается, ширина реки разных участках различна. Глубина на измеряемых участках до 1 м. Есть террасы, сложены суглинками и супесью. Растительность по берегам реки и на склонах речной долины сосновый лес, луговая растительность**.
4. Родники в долине реки (количество, расположение): **Было обнаружено 2 родника**.
5. Русло реки: **Ширина от 5,5 – 23,5 м; глубина: 30 – 85 см**. Островов, бродов, проток, перекатов на этом участке нет. Дно песчаное, илистое вдоль берегов. Скорость течения 0,3 – 0,7 м/сек. Расход воды 0,85 – 0,95 куб.см/сек.
6. Оценка качества воды.

Мутность: **От слабо мутной до мутной**.

Цвет: **Светло желтый, желтый**.

Осадок: **Есть**.

Прозрачность: **55 см**.

Запах: **Затхлый**.

III. Использование реки и ее долины и его экологические последствия

1. Какие населенные пункты находятся в долине реки и по берегам, на каком расстоянии от реки? **Поселок Хайта (на расстоянии 4 км. от пос. Мишелевка вдоль берега)**.

3. Характеристика водоохранной зоны (см. приложение № 2)

- 3.1. Характеристика рельефа: **равнинный, холмистый, горный**.
- 3.2. Почвы: **цвет, механический состав (песчаная, глинистая и др.), толщина плодородного слоя**.
- 3.3. Травяной покров: **видовой состав, степень проективного покрытия почвы растительностью (в %, определять либо «на глаз», либо с помощью рамки в 1 м² в трех повторностях)**.
- 3.4. Древесная растительность: **видовой состав, проективное покрытие, ярусность, средняя высота, возраст деревьев (см. приложение 3)**.
- 3.5. Нарушения в водоохранной зоне: **распашка, вырубка леса, строительство, мусор и т.д.**

4. Характеристика дна водного объекта

- 4.1. Состав грунтов (материнские горные породы, камни, валуны, галька, песок и т.д.), **степень заиленности, наличие мусора**.
- 4.2. Видовой состав водной растительности. Для изучения одноклеточных водорослей нужно взять образец воды у дна (лучше захватить немного ила, если он есть) и изучить его под микроскопом.

5. Гидрология

Скорость течения (см. Кoryтный, Хлиманкова, 2012).

Температура поверхностного слоя воды на период исследования (с указанием даты и времени замера).

Ледовый режим (среднее время установления ледового покрова, ледохода продолжительность ледостава, наибольшая толщина льда) – по зимним наблюдениям или сведениям местных жителей.

6. Гидрохимические свойства вод

Органолептические свойства воды (см. Кoryтный, Хлиманкова 2012).

7. Изучение фауны водоема

Состав донных организмов. Для этого надо сачком (например, аквариумным) зачерпнуть грунт со дна и поместить в тазик с водой. Крупных организмов сфотографировать (моллюски, гаммарусы, губки и др.), в случае необходимости дальнейшего определения зафиксировать по одному экземпляру (в 70-96 % спирте), остальных отпустить. Мелких организмов (одноклеточные, мелкие беспозвоночные) принести в воде для дальнейшего изучения под микроскопом, после чего выпустить обратно.

Ихтиофауна водоема (по собственному опыту, со слов местных жителей, по литературным источникам).

8. Меры по уменьшению антропогенного влияния

Что сделано для этого в рамках вашего проекта.

Ваши советы для дальнейшего уменьшения влияния человека.

В качестве примера, в приложениях №№ 4, 5, 6 представлены образцы паспортов водных объектов, выполненные участниками проекта «Чистые воды Прибайкалья» – общественное водоохранное движение» в различных вариантах.

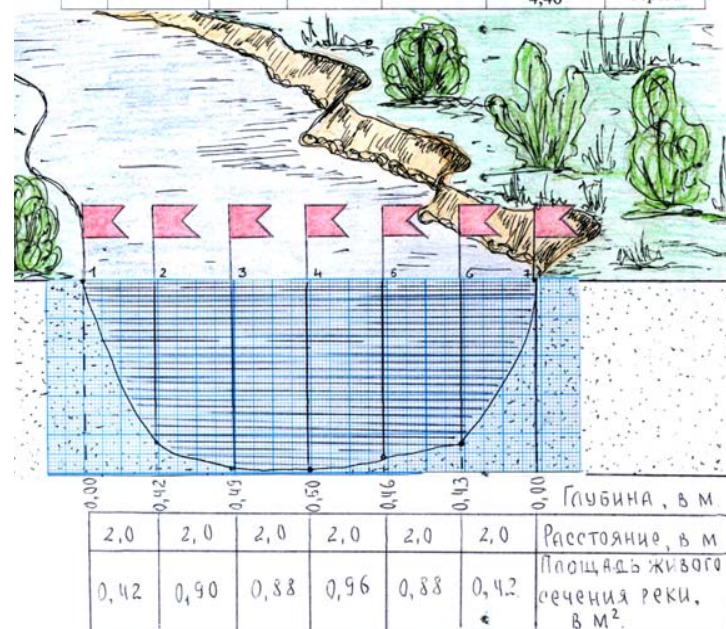
9. Краткие методические рекомендации по составлению паспорта водного объекта в виде таблицы:

1. Общая информация о водном объекте		
1.1.	Фотография водоема	
1.2.	Название, географическое положение: где берет свое начало, куда впадает и др., координаты (можно получить с помощью сайта Wikimapia.org), или какие-нибудь точные географические ориентиры всего объекта и/или обследуемого участка	
1.3.	Протяженность и ширина объекта или исследуемого участка (также можно получить с помощью сайта Wikimapia.org)	
1.4.	Глубина (см. Корытный, Хлиманкова, 2012)	
1.5.	Расположение объекта относительно населенных пунктов и природных объектов (лес, луг и др.)	
1.6.	Хозяйственное назначение водотока или водоема (источник питьевой или технической воды, ловля рыбы и т.д.)	
2. Характеристика русла и прибрежной зоны		
2.1.	Русло: форма русла, извилистость, плёсы, перекагаты	
2.2.	Характеристика прибрежной зоны: высота берега, крутизна склона, наличие террас	
2.3.	Почвенный покров прибрежной зоны (см. Корытный, Хлиманкова, 2012)	
2.4.	Растительный покров: видовой состав	
2.5.	Наличие мусора, места сброса сточных вод или других фактов влияния человека (подтвердить фотографиями)	
3. Характеристика водоохранной зоны (см. приложение 1)		
3.1.	Характеристика рельефа: равнинный, холмистый, горный	
3.2.	Почвенный покров: цвет, механический состав (песчаная, глинистая и др.), толщина плодородного слоя	
3.3.	Травяной покров: видовой состав, степень проективного покрытия почвы растительностью (в %, определять либо «на глаз», либо с помощью рамки в 1м ² в трех повторностях)	
3.4.	Древесная растительность: видовой состав, проективное покрытие, ярусность, средняя высота, возраст деревьев (см. приложение № 2)	
3.5.	Нарушения водоохранной зоны: распашка, вырубка леса, строительство, мусор и т.д.	

- определили расход воды;
- оценили физические свойства воды;
- сделали описание речного русла;
- определили крутизну склона;
- составили характеристику речной долины;
- изучили хозяйственное использование реки;
- сделали несложный химический анализ качества воды;
- провели гидробиологические исследования береговой линии;
- сделали профиль живого сечения реки;

3-я промерная точка ДОЛ «Хвойный»

№ Промерной точки	Расстояние постоянного чала, в м	Глубина, в м	Полусумма глубин, в м	Расстояние между промерными точками, в м	Площадь между соседними глубинами (вертикалями), в м ²	Примечание
1.	6,0	0,00	0,21	2,0	0,42	Урез левого берега
2.	8,0	0,42	0,45	2,0	0,90	
3.	10,0	0,49	0,44	2,0	0,88	
4.	12,0	0,50	0,48	2,0	0,96	
5.	14,0	0,46	0,44	2,0	0,88	
6.	16,0	0,43	0,21	2,0	0,42	Урез правого берега
7.	18,0	0,00				
					4,46	



- составили паспорт реки.

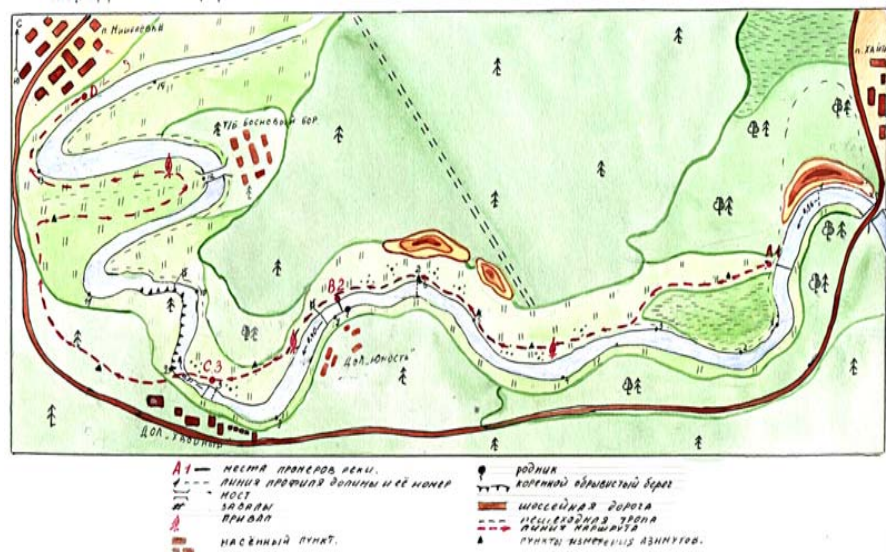
Приложение 5

ПАСПОРТ РЕКИ ХАЙТИНКА разработан экологическим отрядом «Эколог» МБУ ДО «Станции юных натуралистов» город Усолье-Сибирское (рук. Золотарева Л.Н., Комелькова С.Н.)

Перечень мероприятий, проведенных для составления паспорта

- Составили схему маршрута;

↑ Маршрут линейный, протяженностью 13 км.



- произвели глазомерную съемку местности;
- определили ширину реки;
- произвели промеры глубин на исследуемых участках;



- определили грунт речного дна;
- измерили скорость течения реки;

4. Характеристика дна водоема	
4.1.	Состав грунтов (материнские горные породы, камни, валуны, галька, песок и т.д.), степень заиленности, наличие мусора
4.2.	Видовой состав водной растительности. Для изучения одноклеточных водорослей нужно взять образец воды у дна (лучше взять немного ила, если он есть, и изучить его под микроскопом)
5. Гидрология	
5.1.	Скорость течения (см. Корытный, Хлиманкова, 2012)
5.2.	Ледовый режим (среднее время установления ледового покрова, ледохода продолжительность ледостава, наибольшая толщина льда) – по зимним наблюдениям или сведениям местных жителей
5.3.	Температура поверхностного слоя воды на период исследования (с указанием даты и времени замера)
6. Гидрохимические свойства воды	
6.1.	Органолептические свойства воды (см. Корытный, Хлиманкова, 2012)
7. Изучение фауны водоема	
7.1.	Состав донных организмов. Крупных организмов сфотографировать (моллюски, гаммарусы, губки и др.), в случае необходимости дальнейшего определения, зафиксировать по одному экземпляру (в 70-96% спирте), остальных отпустить. Мелких организмов принести в воде для дальнейшего изучения под микроскопом, после чего выпустить обратно.
7.2.	Ихтиофауна водоема (по собственному опыту, со слов местных жителей, по литературным источникам)
8. Меры по уменьшению антропогенного влияния	
8.1.	Что сделано для этого в рамках вашего проекта
8.2.	Ваши советы для дальнейшего уменьшения влияния человека

Приложение 1

ПРОТОКОЛ инвентаризационного обследования участка реки

Дата _____
 Название реки по карте _____, местное _____
 Область (край, республика) _____ район _____
 Ближайший постоянный ориентир _____
 Откуда река начинается _____ куда впадает _____

Морфометрические особенности реки (ориентировочно)
Ширина (м) _____, глубина на середине реки (м) _____,
Скорость течения (м/с) _____ расход воды (л/с) _____
Характеристика русла реки

Русло прямое, умеренно извилистое, извилистое, меандры (здесь и далее – выбирать)

Русло закоряжено, завалено сучьями, упавшим древостоем, спадом ливня, полуразложившимися растительными остатками, захламлено бытовым мусором, металлоломом _____

Наличие островов, мелей, перекатов, плесов _____

Имеются ли запруды, плотины _____

Характеристика дна реки

Каменистое, каменисто-песчаное, песчаное, глинистое, глинисто-каменистое, заиленный песок, сильно заиленное топкое, ил черного цвета, коричневого цвета, светлый ил. Наличие родников на дне реки (есть, нет, мало, много) _____

Характеристика воды

Наличие следов нефтепродуктов (отдельные пятна, примазки на растениях, пятна и пленки на большей части поверхности), пена, мусор _____

Вода прозрачная _____ см, мутная, слегка мутная, бесцветная, сероватая, зеленоватая, коричневатая, _____

Температура воды _____; температура воздуха _____

Запах землистый, гнилостный, гнилостный, торфяной, травянистый _____

Интенсивность запаха (в баллах): нет (0), очень слабая (1), слабая (2), заметная (3), отчетливая (4), очень сильная (5)

Характеристика прибрежной зоны

Правый берег: высокий, пологий, низкий

Крутой склон, обрыв, склон умеренной крутизны, пологий склон

Грунт берега каменистый, песчаный, глинистый, подзолистый, торфяной, известняковый, со следами эрозии _____, топкий, заболоченный.

Травяной покров не нарушен, травяной покров нарушен (эрозией, вытоптан скотом, кострищами, колеями автотранспорта и др.) _____

Древесная растительность редкая, сплошная; представлена преимущественно (ольхой черной, серой, ивой, черемухой, рябиной, березой) _____

Террасы (наличие, количество, превышение одной над другой) _____

Береговые родники (наличие, местоположение, роль в состоянии речной экосистемы).

Левый берег: высокий, пологий, низкий.

Крутой склон, обрыв, склон умеренной крутизны, пологий склон

Грунт берега каменистый, песчаный, глинистый, подзолистый, торфяной, известняковый, со следами эрозии _____, топкий, заболоченный.

Травяной покров не нарушен, травяной покров нарушен (эрозией, вытоптан ско-

Вода в реке: вода прозрачная, слегка мутная в месте впадения р. Мальтинка и между о. Черемуховый и водозабором Белая у правого берега реки. Во время сильных дождей и паводка, когда с водой в реку сносит грунт и мусор – вода мутная. На правом и левом берегу реки Белая, в местах водопоя коров, вода загрязняется отходами.

Характеристика прибрежной зоны:

Правый берег: правый берег реки Белая имеет пологий, низкий склон ул. Кирова и у садоводства «Бытовик».

Грунт берега: песчано-глинистый, заиленный со следами эрозии. Травяной покров нарушен, вытоптан скотом у впадения р. Мальтинки, у садоводства «Бытовик» – кострища, колеи автотранспорта, у водозабора Белая – берег нарушен автотранспортом, здесь машина набирает воду для жителей.

Древесная растительность: редкая, представлена преимущественно (ольхой серой, ивой, черемухой).

Террасы: правом берегу после впадения р. Мальтинки в р. Белая выявлено 2 террасы и дальше берег становится пологим, песчаным.

Береговая растительность – редкая: представлена подорожником, полевым хвощом, крапивой и сорняками.

Левый берег: высокий, крутой склон 40-45 градусов, обрыв. У улицы Ленина пологий спуск к реке. На склоне берега по ул. Ленина размещаются огороды жителей.

Грунт берега: каменистый, песчаный, со следами эрозии, колея автотранспорта на спуске к реке. Травяной покров нарушен – вытоптан скотом, колеями автотранспорта.

Древесная растительность: редкая, представлена преимущественно ивой и черемухой.

Террасы – на левом берегу установлено 3, расположены одна над другой.

Береговая растительность – редкая, подорожник, крапива и сорняки.

Водная растительность – редкая, в месте впадения р. Мальтинка – водоросли.

Рыба: рыбы - мало, виды рыб – омуль, сорога.

Пойма правобережная с редкой древесной растительностью. Характер угодий: кустарник, застройка жилая, посадки по ул. Кирова и у садоводства «Бытовик». После впадения р. Мальтинки – луг, пастбище для скота, редкая древесная растительность.

Нарушения водоохранной и защитной зоны: распашка, строительство и мойка автотранспортных средств, кострища от стоянок рыбаков, мусор от отдыхающих, садово-огородные участки, эрозия береговой линии почвы.

Пойма левобережная: с редкой древесной растительностью. Характер угодий: кустарник, луг, пастбище для скота, жилая застройка.

Нарушения водоохранной и защитной зоны: распашка, строительство, стоянки и мойка автотранспортных средств, кострища, свалки бытового мусора, отдыхающие, жители вытаптывают травяной покров.

100	30 - 27	26 - 24	23 – 20	19 - 16	15 - 13
110	31 - 30	28 - 25	24 – 21	20 - 17	16 - 13
120	33 - 30	29 - 26	25 – 22	21 - 18	17 - 14
130	33 - 30	29 - 28	25 – 22	21 - 18	17 - 14
140	34 - 31	30 - 27	26 – 23	22 - 19	18 - 14
150	34 - 31	30 - 27	26 – 23	22 - 19	18 - 14
160 и выше	34 - 31	30 - 27	26 – 23	22 - 19	18 - 14

Приложение 4

ПАСПОРТ РЕКИ БЕЛАЯ

Усольского района, Иркутской области

Разработан экологическим объединением «Искра» МБОУ
«Мальтинская СОШ», руководитель детского объединения
Л.В. Герасимова

Название реки: Белая

Откуда река начинается: с верховий Саян, реки Большая Белая и Малая Белая в Черемховском районе, сливается в одно русло. По Усольскому району, как река Белая, через Мишелевское муниципальное образование, Тайтурское муниципальное образование, по землям Мальтинского муниципального образования и Новомальтинского МО впадает в реку Ангара.

Куда впадает: Река Белая впадает в реку Ангара.

Ширина реки в (м): в селе Мальта 150 м.

Глубина на середине реки в (м) : 6-8 м.

Границы участка: Река Белая протекает по территории Мальтинского муниципального образования от железнодорожного моста через р. Белая до границы с Новомальтинским МО.

Характеристика русла реки:

Русло реки: русло реки Белая на территории села умеренно извилистое, у острова Черемухового накопились полуразложившиеся растительные остатки.

Острова: имеется 2 острова Черемуховый и малый, 3 мели и 2 плеса.

Характеристика дна реки:

Дно реки Белая: каменисто-песчаное на протяжении от границы Тайтурского МО, заиленный песок возле впадения р. Мальтинки в реку Белая, ил черного цвета из-за водорослей, которые растут в озере Мальта.

Наличие родников на дне реки: установлено 2 родника в начале возле левого берега реки (крутой спуск).

Характеристика воды:

Наличие следов нефтепродуктов: на правом берегу – выявлены отдельные пятна нефтепродуктов у впадения р. Мальтинка в реку Белая и на левом берегу реки у ул. Ленина, спуск к реке, где моют жители машины.

том, кострищами, колями автотранспорта и др.) _____
Древесная растительность редкая, сплошная; представлена преимущественно (ольхой черной, серой, ивой, черемухой, рябиной, березой _____

Террасы (наличие, количество, превышение одной над другой) _____

Береговые родники (наличие, местоположение, роль в состоянии речной экосистемы).

Прибрежно-водная растительность редкая, обильная, образует сплошные полосы, куртины, на участке с быстрым течением, в заводях (осоки, рогоз, камыш, тростник, стрелолист обыкновенный, частуха подорожниковая, хвощ, зюзник, дербенник иволистный).

Водная растительность.

Обильная, редкая, сплошная, сплавина (нитчатые водоросли (спирогира, зигнема), одноклеточные водоросли (зеленые, сине-зеленые), кувшинка, кубышка, водокрас, сусак зонтичный, элодея, ряска, многокоренник, рдесты _____

Животные, живущие рядом с водой и в воде _____

Рыба водится/не водится, рыбы много/мало, встречаются виды рыб _____

Речные раки водятся/не водятся _____

Пойма правобережная

Залуженная, залесенная, с редкой древесной растительностью. Характер угодий: лес, кустарник, луг, болото, пашня, пастбище для скота, летний лагерь для скота, силосные ямы, склад удобрений, садово-огородные участки, селитебные зоны, промышленные предприятия _____

Нарушения водоохранной и защитной зоны: распашка, строительство, стоянки и мойка автотранспортных средств, кострища, свалки бытового и промышленного мусора, металлолома, вытаптывание травяного покрова _____

Пойма левобережная

Залуженная, залесенная, с редкой древесной растительностью. Характер угодий: лес, кустарник, луг, болото, пашня, пастбище для скота, летний лагерь для скота, силосные ямы, склад удобрений, садово-огородные участки, селитебные зоны, промышленные предприятия _____

Нарушения водоохранной и защитной зоны: распашка, строительство, стоянки и мойка автотранспортных средств, кострища, свалки бытового и промышленного мусора, металлолома, вытаптывание травяного покрова _____

Сведения, полученные от местного населения _____

Исследователь: _____ (Ф.И., подпись)

Экологическое объединение _____

ВЫДЕРЖКА

из Водного кодекса РФ, № 74-ФЗ, ст. 65

4. Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- 1) до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

5. Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

6. Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

7. Границы водоохранной зоны озера Байкал устанавливаются в соответствии с Федеральным законом от 1 мая 1999 года N 94-ФЗ «Об охране озера Байкал».

8. Ширина водоохранной зоны моря составляет пятьсот метров.

9. Водоохранные зоны магистральных или межхозяйственных каналов совпадают по ширине с полосами отводов таких каналов.

10. Водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

11. Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

12. Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере пятидесяти метров.

13. Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

14. На территориях населенных пунктов при наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами набережных. Ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной. При отсутствии набережной ширина водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы измеряется от местоположения береговой линии (границы водного объекта).

МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ВОЗРАСТА ДЕРЕВЬЕВ

Для определения возраста деревьев не требуется сложных действий. Можно воспользоваться способом подобных треугольников. Для этого необходимо взять линейку (лучше длиной от 20 до 30 см), расположить её вертикально на вытянутой руке, отойти от дерева на расстояние, при котором верхний край линейки совпадёт с верхушкой дерева, а нижний с его основанием и измерить расстояние до дерева рулеткой. После этого для определения высоты необходимо провести вычисления по формуле,

$$H = \frac{B \cdot F}{Z},$$

где H – высота дерева, B – расстояние до дерева, F – длина линейки, Z – длина вытянутой руки.

В лесоводческой практике часто используют понятие «бонитет леса», который характеризует степень благоприятности условий для обитания древесных организмов на каком-либо участке леса. Чем благоприятнее окружающая среда, тем больший прирост даёт дерево не только в толщину, но и в высоту. Выделяют 5 классов бонитета. 5 класс характеризует самые неблагоприятные условия для существования, когда прирост в высоту минимальный, соответственно 1 класс – самые благоприятные условия обитания. Деревья одного и того же возраст могут отличаться по высоте на несколько метров, потому что они выросли в условиях разной степени их благоприятности и поэтому относятся к разным классам бонитета. Значения классов бонитета лиственных пород помещены в таблице. Зная высоту дерева и его возраст можно определить класс бонитета и, следовательно, степень благоприятности факторов среды.

Определение бонитета лиственного леса в зависимости от его высоты (по Власовой, 1986)

Возраст в годах	Средние высоты деревьев по классам бонитета, м				
	I	II	III	IV	V
10	5 - 4	4 - 3	3 - 2	2 - 1	-
20	9 - 8	7 - 6	6 - 5	4 - 3	2
30	13 - 12	11 - 10	6 - 8	7 - 6	5 - 4
40	17 - 15	14 - 13	12 - 10	9 - 8	7 - 5
50	20 - 18	17 - 15	14 - 12	11 - 9	8 - 6
60	23 - 20	19 - 17	16 - 14	13 - 11	10 - 8
70	25 - 22	21 - 19	18 - 16	15 - 12	11 - 9
80	27 - 24	23 - 21	20 - 17	16 - 14	13 - 11
90	29 - 26	25 - 23	22 - 19	18 - 15	14 - 12