**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя образовательная школа №5» х.Псекупс г.Адыгейска**

Экологический проект

(исследовательская работа)

«Экологические проблемы реки Псекупс»

Автор: Хараху Дарина

ученица 9 класса МБОУ «СОШ №5»

х. Псекупс г. Адыгейска

Руководитель: Паранук Саида Кимовна

учитель биологии

МБОУ «СОШ №5» х. Псекупс г. Адыгейска

г. Адыгейск х.Псекупс

2020г.

**Содержание**

Стр.

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

1. Описание методики исследования………………………………………2
2. Полученные результаты исследования………………………………….5

3.1. Общая физико- географическая характеристика реки Псекупс………5

3.2. Описание фитоценоза в долине реки Псекупс…………………………6

3.3. Экологические проблемы реки Псекупс………………………………10

1. Программа практических действий по улучшению

экологической ситуации…………………………………………………12

4.1. Пути решения экологических проблем реки…………………………..12

4.2. Наш вклад в улучшение экологической обстановки на реке…………13

1. Вывод ………….…………………………………………………………..15
2. Заключение………………………………………………………………..18

Список литературы.

Приложение 1- Схема реки Псекупс.

Приложение 2 - Таблица: Интегральная типология экологического состояния территории;

Приложение 3- «Зеленый кодекс туриста»;

Приложение 4 - Фотоматериалы.

**1.Введение**

**Цель:** Изучить экологические проблемы реки Псекупс.

**Задачи:**

1. Дать общую физико-географическую характеристику реки Псекупс.

2. Описать растительное сообщество в долине реки.

3. Выявить источники, причины и последствия нарушения экологии реки.

4. Определить пути решения экологических проблем Псекупса.

5. Описать собственный вклад в улучшение экологической обстановки на реке.

Среди множества проблем, стоящих сегодня перед человечеством, наиболее актуальными являются демографическая, экологическая, продовольственная, энергетическая и водная. При этом первые четыре не могут быть решены, если не будет найдено приемлемое решение водных проблем. Вот почему во многих странах мира ученые и государственные деятели под номером один обозначают проблему загрязнения воды. Для того, чтобы сохранить нормальное функционирование вод или вновь восстановить их свойства, требуется регулярное проведение мероприятий по их охране. Охрана вод рек теснейшим образом связана с охраной от загрязнения территории, с которой река собирает свои воды. Изучив проблемы рек республики, мы решили оценить состояние нашей реки Псекупс. Экспедиция нашего волонтёрского отряда побывала на берегу реки длиною в 3 км, обнаружила тревожные факты загрязнения берегов и провела акцию «Чистый берег реки моего детства».

**2. Описание методики исследования.**

При написании работы мы руководствовались программой проведения комплексного экологического обследования территории: «Методическое пособие». А. С. Боголюбов; Москва, Экосистема, 1996 год.

В ходе пешего обследования маршрута длиною 3 км вдоль берега Псекупса мы в течение двух недель отмечали на специальных карточках количество стихийных свалок бытового мусора, случаи мытья машин в реке, фиксировали факты незаконного вывоза частными лицами стройматериала, а так же неграмотно созданных кострищ с остатками порубочного материала. Проверили наличие нетронутых рукой человека уголков природы

При описании фитоценоза исследуемые признаки заносятся в бланк (таблицу) с заранее расчерченными графами для каждого параметра. Бланки заполняются непосредственно в полевых условиях – на месте проведения описания.

**Описываемые признаки фитоценоза:**

1. Видовой состав.
2. Систематическая принадлежность вида, определение семейства растений.
3. Ярусность – это расчленённость фитоценоза на горизонтальные слои.

Кроны деревьев, побеги, листья лесных растений располагаются на различных вертикальных уровнях – лес имеет ярусную структуру по вертикали. В первый, основной, ярус входят высокие деревья лесообразующей породы; второй ярус составляют менее высокие древесные породы; третий ярус – высокие кустарники, кроны невысоких деревьев, подрост основных древесных пород. Далее идут ярусы низких кустарников и кустарничков, ярусы высоких и низких трав; последний ярус состоит из напочвенных мхов, грибов и лишайников.

1. Высота растений (м).

Высота древостоя – среднее значение высоты деревьев каждого вида по отдельности измеряется с помощью универсального высотомера.

Определение высоты травянистых растений и кустарников проводится путём измерения их рулеткой.

1. Диаметр стволов измеряется у нескольких типичных для данного участка деревьев на высоте груди (1,3 м) с расчетом затем среднего значения. Измерения проводят с помощью специальной мерной вилки (большой штангенциркуль).
2. Сомкнутость крон

Сомкнутость – это та доля площади неба, которая закрыта кронами. Иными

словами нужно оценить соотношение между «открытым небом» и кронами.

Сомкнутость крон оценивают в процентах от 0 до 100.

1. Проективное покрытие для травянистых растений – это доля площади поверхности земли, занятая растениями. Проективное покрытие выражается в процентах и определяется для каждого вида в отдельности. При этом сумма значений проективного покрытия всех видов может быть и больше 100 (что чаще всего и бывает), в случае, если листья растений «перекрываются». Если часть почвы остаётся незакрытой растениями, суммарное проективное покрытие может быть меньше 100%. Точность определения проективного покрытия должна быть не менее 5%.
2. Обилие – это число, доля особей каждого вида в фитоценозе. Фоновое – 3 балла, редкое – 2 балла, единичное – 1 балл.
3. Фенофаза – сезонные изменения внешних признаков растений в процессе их жизни.
4. Экологические требования растений и их хозяйственное значение.
5. Формула древостоя – количественное соотношение основных пород фитоценоза. Долю видов в формуле леса принято выражать в баллах – от 1 до 10. Общий объём крон всех растений принимаются за 10 и оценивается, какую же часть составляет каждый отдельный вид. Отдельно стоящие растения, по их представленности в лесу не достигающие 10% (менее 1 балла, помечаются в формуле значком «+», а единичные растения (1 – 2 на исследуемой площади) значком «ед». Названия видов в формуле древостоя сокращаются до одной – двух букв.

Название сообщества формируется из названий доминирующих видов (или

экологических групп) растений в каждом из ярусов фитоценоза.

Встречаемые во время описания неизвестные виды растений отбираются в

гербарий и берутся с собой для дальнейшего определения. При этом в

бланке описания им придаётся определённый номер (индекс), который после

проведения определения заменяется на видовое название.

**3. Полученные результаты исследования.**

***3.1. Общая физико- географическая характеристика реки Псекупс***

Псекупс- левый приток Кубани, который зарождается на северо-западном склоне г. Агой. Площадь водосборного бассейна Псекупса составляет 1430 км2, протяженность 146 км. Впадает река в Краснодарское водохранилище.

В настоящее время существует три варианта перевода слова «Псекупс». Первый вариант- «река долины черноклена», где «псеи»- черноклен, «къо»- долина и «пс(е)»- река, вода. Полное название по адыгейски будет звучать как «Псакъупс».

Во втором варианте этимология названия восходит к древнему названию «псакъ», то есть «река псаков». Псаки- одно из древнейших адыгейских племен, населяющих долину Псекупса. Полное название по адыгейски в этом случае будет звучать как «Псакъпс».

Третья версия о переводе названия «Псекупс» выдвинута действительным членом географического общества А.В. Твердым. Основу её составляет морфологический элемент «куу»- глубокий, а «псэ»- река, то есть «глубоководная река». Полное название гидронима- «Псекуупс».

В верховьях это типично горная река, с узкой долиной и крутыми склонами. Далее река протекает в более широкой долине, сохраняя горный характер. В пределах республики Адыгея река имеет равнинный характер.

Основные источники питания: за счет дождевых вод- 70%, талых и весенних вод- 20%, подземных- 10%. Расход и уровень реки находятся в зависимости от количества выпадающих осадков. Среднегодовой расход воды в реке у города Горячий Ключ равен 14,2 млн.куб.м.

Наиболее крупными притоками являются: река Каверзе и река Чепси, которые впадают в реку Псекупс выше города-курорта Горячий Ключ. В пределах города в реку впадают многочисленные ручьи: Больничный, Школьный, Мальцев, Дантов, Кладбищенский, Соленый и другие. В засушливое время большинство этих ручьев пересыхает, но во время дождей они быстро становятся бурными и мутными потоками.

Берега реки сложены галечником, песком, суглинками, поэтому они легко размываются и обрушиваются.

В пойме реки грунтовые воды залегают на глубине 0,5 м и имеют повышенную минерализацию.

***3.2. Описание фитоценоза в долине реки Псекупс.***

**Описание пробной площади в долине реки Псекупс.**

Пробная площадка 20х20м разбита в долине реки Псекупс, вдоль левого берега в 20-ти метрах от устья реки Каверзе (левый приток Псекупса). Исследуемый участок характеризуется равнинным рельефом, местами равнинность нарушается отдельными небольшими понижениями. Вблизи пробной площадки проходит грунтовая дорога от автотрассы к берегу реки и площадка для отдыха с установленными беседками. Угол уклона 3°. Удаление от автотрассы 1 км.

Дата исследования: 20.09.2019 год.

**Таблица 1 Пробная площадка в долине реки Псекупс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид растения | Семейство | ярус | Высота (м) | d ствола  (см) | Сомкнутость  крон проективность покрытия | Обилие | Фенофаза | Примечание |
| 1 | Тополь белый  Populus alba | Ивовые | I | 27 | 52 | 30 | 3 | Конец вегетации | Доминирующая порода |
| 2 | Ива белая или серебристая (ветла) Salix alba | Ивовые | I | 25 | 24 | 20 | 2 | Начало осеннего расцвечивания листьев | Субдоминант |
| 3 | Дуб черешчатый  Qvercus robus | Буковые | I | 25 | 54 | 5 | 1 | Конец вегетации | Лекарственное |
| 4 | Ясень обыкновенный  Fraxinus excelsior | Маслиновые | II | 15 | 28 | 5 | 1 | Конец вегетации |  |
| 5 | Робиния лжеакация (Белая акация)  Robinia pseudoacacia | Бобовые | II | 20 | 20 | 5 | 1 | Плодоношение | Хороший медонос |
| 6 | Ольха серая  Alnus inсana | Берёзовые | II | 20 | 20 | 10 | 2 | Плодоношение | Лекарственное, любит известковые почвы |
| 7 | Яблоня дикая  Malus sylvestris | Розоцветные | II | 13 | 20 | 5 | 1 | Конец вегетации | Плодовое |
| 8 | Слива растопыренная (алыча)  Prunus divariсata | Розоцветные | II | 10 | 20 | 5 | 1 | Конец вегетации | Плодовое |
| 9 | Боярышник кроваво-красный  Сrataegus sangienea | Розоцветные | III | 3 | 10 | 5 | 1 | Плодоношение | Лекарственное |
| 10 | Свидина южная | Кизиловые | III | 2,5 | \_\_ | 10 | 2 | Конец вегетации | Лекарственное |
| 11 | Ива козья  Salix caprea | Ивовые | III | 5 | 18 | 10 | 2 | Конец вегетации | Лекарственное |
| 12 | Бузина чёрная Sambucus niqra | Жимолостные | III | 2,5 | \_\_ | 10 | 2 | Плодоношение | Зелёные ягоды ядовиты! Лекарственное |
| № п/п | Вид растения | Семейство | ярус | Высота (м) | d ствола  (см) | Сомкнутость  крон проективность  покрытия | Обилие | Фенофаза | Примечание |
| 13 | Лещина обыкновенная Corylus avellana | Лещиновые | III | 2 | \_\_ | 10 | 2 | Начало осеннего расцвечивания листьев | Пищевое лекарственное |
| 14 | Борщевик обыкновенный Heracleum sphondylium | Зонтичные или сельдерейные | IV | 0,7 | \_\_ | 10 | 2 | Конец цветения | Ядовитое |
| 15 | Крапива двудомная  Irtica dioica | Крапивные | IV | 0,8 | \_\_ | 15 | 2 | Цветение | Лекарственное и пищевое |
| 16 | Мелколепестник однолетний Erigeron | Сложноцветные | IV | 0,5 | \_\_ | 5 | 1 | Цветение | Сорное |
| 17 | Лопух малый  Arctium minus | Сложноцветные | IV | 0,8 | \_\_ | 5 | 1 | Плодоношение | Лекарственное |
| 18 | Цикорий обыкновенный  Cichorium intybis | Сложноцветные | IV | 0,5 | \_\_ | 5 | 1 | Цветение | Лекарственное |
| 19 | Мелисса лимонная  Melissa officinalis | Губоцветные | IV | 0,5 | \_\_ | 5 | 1 | Конец летней вегетации | Хороший медонос. Предпочитает богатые суглинистые почвы |
| 20 | Щирица запрокинутая  Amaranthus retroflexus | Амарантовые | V | 0,4 | \_\_ | 5 | 1 | Цветение | Сорное |
| 21 | Лапчатка ползучая  Potentilla reptans | Розоцветные | V | 0,3 | \_\_ | 20 | 2 | Плодоношение | Лекарственное |
| 22 | Гравилат городской  Geum urbanum | Розоцветные | V | 0,3 | \_\_ | 5 | 1 | Плодоношение | Лекарственное |
| 23 | Репешок обыкновенный  Agrimonia eupatoria | Розоцветные | V | 0,3 | \_\_ | 10 | 2 | Плодоношение | Лекарственное |
| 24 | Тысячелистник обыкновенный  Achillea millefolium | Сложноцветные | V | 0,2 | \_\_ | 5 | 1 | Цветение | Лекарственное |
| № п/п | Вид растения | Семейство | ярус | Высота (м) | d ствола  (см) | Сомкнутость  крон проективность  покрытия | Обилие | Фенофаза | Примечание |
| 25 | Подорожник средний  Plantago media | Подорожниковые | V | 0,3 | \_\_ | 5 | 1 | Цветение | Лекарственное |
| 26 | Подорожник ланцетолистный  Plantaga lanceolata | Подорожниковые | V | 0,2 | \_\_ | 5 | 1 | Цветение | Лекарственное |
| 27 | Череда трёхраздельная  Bidens tripartita | Сложноцветные | V | 0,25 | \_\_ | 5 | 1 | Плодоношение | Лекарственное |
| 28 | Земляника лесная  Fragaria vesсa | Розоцветные | V | 0,15 | \_\_ | 5 | 1 | Конец летней вегетации | Лекарственное и пищевое |
| 29 | Морковь дикая  Dauсus carota | Зонтичные | V | 0,3 | \_\_ | 5 | 1 | Плодоношение | Сорное |
| 30 | Одуванчик лекарственный  Taraxacum officinale | Сложноцветные | V | 0,18 | \_\_ | 10 | 2 | Конец летней вегетации | Лекарственное и пищевое |
| 31 | Вербена лекарственная  Verbena officinalis | Вербеновые | V | 0,3 | \_\_ | 5 | 1 | Цветение | Лекарственное |
| 32 | Полынь обыкновенная (чернобыльник) Artemisia vulgaris | Сложноцветные | V | 0,3 | \_\_ | 10 | 2 | Цветение | Пряное и лекарственное |
| 33 | Хмель обыкновенный  Humulus lupulus | Коноплевые | вне яруса | до 6м в длину | \_\_ |  | 2 | Плодоношение | Лиана. Лекарственное, используется для приготовления пива. |

Табл. № 1

Структурная формула древостоя: **3Т2И 1Яс1О1Яб1С +Д+А.**

Сомкнутость крон – 0,85. Древостой сложный, двухъярусный, представлен 8 видами. Предельная высота I яруса – 27 м. В нём преобладают тополь и ива. Изредка встречается дуб. Во II ярусе произрастают ясень, акация, яблоня, слива, ольха, с преобладанием последней. Разнообразен видовой состав подлеска. Сомкнутость крон кустарников – 0,45.

На берегу реки Псекупс отмечены древесные и кустарниковые формы ив. Эти виды легко размножаются стеблевыми черенками. Сорванные ветром или ледоходом ветви ив быстро укореняются в прибрежном грунте. Раскопав рыхлую почву, мы обнаружили, что большинство кустиков ивы, растущих на берегу, получили своё начало от стеблевых черенков.

В травянистом ярусе данного сообщества чётко выражены различия растений по высоте, фрагментарно можно выделить два структурных подъяруса. Первый составляют высокие растения – борщевик, крапива, мелколепестник, лопух, цикорий, мелисса. В нижнем ярусе произрастают низкорослые растения – лапчатка, подорожник, земляника и т.д. Общее проективное покрытие – 140.

Выбранная пробная площадка находится на стыке естественного и искусственного ландшафтов. Данное сообщество имеет богатое видовое разнообразие. Здесь произошло смешение дикорастущих и культурных форм. Вдоль грунтовой дороги, начинающейся от автотрассы, встречаются луговые, придорожные и рудеральные растения. В целом в сообществе преобладают гигро- и мезофиты, предпочитающие влажные и сырые почвы. Название фитоценоза: тополево-ивовый свидино-лещиновый разнотравный фитоценоз.

***3.3. Экологические проблемы реки Псекупс.***

Мы отметили следующие причины, источники и последствия нарушения экологии реки:

- Вырубка в прошлом лесов в бассейне реки привела к её обмелению;

- Уничтожение кустарниковой растительности способствовало размыву берегов;

- Распашка пойменных лугов до самого уреза реки привела к её обмелению;

- Чрезмерный выпас скота на определенных и постоянных участках берега поспособствовал уплотнению почвы и снижению разнообразия растений;

- Сточные промышленные выбросы предприятий и бытовые выбросы из подворий частного сектора изменяют физические, химические и биологические показатели качества воды в реке;

- Вывоз строительного материала (галечника, песка, глины) приводит к размыву и обрушиванию берегов реки;

- Мойка машин в реке обеспечивает загрязнение воды нефтепродуктами;

- Велика в живописных уголках долины реки рекреационная нагрузка. Не смотря на то, что река Псекупс не является зоной санкционированного купания, многие туристы, гости и жители населенных пунктов предпочитают отдых на берегу. Разведение костров, уничтожение растительности, выброс мусора, несомненно, ухудшают экологию и эстетическую привлекательность Псекупса. Река, разливаясь, «слизывает» весь прибрежный мусор, с гор во время селевых потоков в воду попадают останки древесной растительности и в результате образуются заторы, а затем и подтопления земель.

- В качестве индикатора антропогенного воздействия на природу выступает сорная растительность. По берегам реки растут морковь дикая, мелколепестник однолетний и даже карантийный сорняк амброзия рассеченная.

За двухнедельный период исследования, мы обследовали русло реки на протяжении 3 км. Нами было выявлено 30 стихийных свалок бытового мусора, 3 случая мытья машин в реке, 2 факта незаконного вывоза частными лицами стройматериала, а так же 12 неграмотно созданных кострищ с остатками порубочного материала. Нетронутые рукой человека уголки природы отмечены лишь в труднопроходимых участках, где отсутствуют грунтовые подъездные дороги и рельеф местности сильно расчлененный. Только это и является спасением уникальной природы Псекупса. Такие участки у реки являются эталоном девственной природы. Именно здесь мы можем встретить эндемичные, редкие виды растений и животных Краснодарского края и республики Адыгея.

**4. Программа практических действий по решению экологических проблем Псекупса**

***4.1. Пути решения экологических проблем реки.***

Мы определили следующие пути решения экологических проблем реки Псекупс:

- Запрет вырубки деревьев и уничтожения кустарниковой растительности в пределах водоохраной зоны;

- Устранение распашки пойменных лугов до самого уреза реки и чрезмерного выпаса скота на постоянных участках вблизи Псекупса;

- Установка очистных сооружений, фильтров на сточных промышленных и бытовых трубах, введение замкнутого водоснабжения;

-Контроль за вывозом строительного материала с реки из санкционированных карьеров;

- Проведение берегоукрепительных работ и строительство набережной на Псекупсе;

- Открытие оборудованных пляжей в долине реки. Установка мусорных баков и контейнеров с организацией систематической отправки мусора на специальную городскую свалку.

- Необходимо развивать в республике гостеприимный туризм. Для туристов целесообразно обустройство привалочных площадок с заранее заготовленными дровами, полученными в ходе санитарных рубок леса;

- Для укрепления здоровья отдыхающих крайне важна борьба с сорной растительностью. Амброзию, как и ряд других сорняков, следует не скашивать, а удалять вместе с корневой системой и сжигать;

- Экологический контроль следует осуществлять сообща и органами власти, и общественными организациями и частными лицами;

- Целесообразно придать лесам и минеральным источникам бассейна реки Псекупс статус особоохраняемой территории;

- Большую роль нужно уделять экологическому воспитанию, образованию подрастающего поколения и пропаганде среди населения бережного отношения к природным богатствам родного города.

***4.2. Наш вклад в улучшение экологической обстановки на реке.***

Мы, участники волонтерского отряда, члены экологических десантов стараемся внести свой вклад в сохранение и приумножение природных богатств республики.

**Наша помощь лесу в бассейне реки Псекупс** выражается в проведении следующих мероприятий:

1. Посадка древесно- кустарниковой растительности;
2. Операция «Скворечник»;
3. Операция «Родничок»;
4. Очистка русла Псекупса и русел малых рек- притоков;
5. Операция «Муравейник»;
6. Подкормка диких полезных птиц и зверей;
7. Очистка леса, берегов рек от растительной ветоши, бытовых и промышленных отходов;
8. Борьба с лесными пожарами: противопожарная пропаганда среди населения, создание противопожарных рвов и минерализованных полос: очистка лесосек, организация дозорно-сторожевой службы для обнаружения очагов пожаров.
9. Защита леса от вредителей и болезней. Перспективны биологические меры борьбы с вредителями лесов. Для этого мы привлекаем насекомоядных птиц, охраняем муравейники;
10. Разработка кодекса туристов;
11. Пропаганда среди населения бережного отношения к лесным богатствам.

В период работы волонтерского отряда мы участвовали в экологических акциях «Чистая река», «Чистый лес», «Чистый берег реки моего детства», пропагандировали среди населения бережное отношение к природе.

**5. Вывод.**

**1**.Псекупс- левый приток Кубани, который зарождается на северо-западном склоне г. Агой. Площадь водосборного бассейна Псекупса составляет 1430 км2, протяженность 146 км. Впадает река в Краснодарское водохранилище. На его берегу расположен город Горячий Ключ- один из лучших курортов Краснодарского края, и

город Адыгейск- один из красивейших городов Республики Адыгея, и наш хутор Псекупс. Поэтому охрана водных ресурсов столь актуальна для нашего хутора и города. Только «здоровая» река будет приносить здоровье жителям и гостям .

**2.** В долине реки растет широколиственный лес. Растительность поймы на исследуемом участке представлена деревьями: тополь белый, ива белая, дуб черешчатый, ясень обыкновенный, робиния лжеакация, ольха серая, яблоня дикая, алыча; кустарниками, среди которых боярышник кроваво- красный, свидина южная, ива козья, лещина обыкновенная, а так же травянистыми растениями различных семейств.

Выбранная пробная площадка находится на стыке естественного и искусственного ландшафтов. Данное сообщество имеет богатое видовое разнообразие. Здесь произошло смешение дикорастущих и культурных форм. Вдоль грунтовой дороги, начинающейся от автотрассы, встречаются луговые, придорожные и рудеральные растения. В целом в сообществе преобладают гигро- и мезофиты, предпочитающие влажные и сырые почвы.

Мы определили название фитоценоза: тополево-ивовый свидино-лещиновый разнотравный фитоценоз.

Экспедиция нашего волонтерского отряда, побывав на берегу реки длиною в 3 км, обнаружила тревожные факты загрязнения берегов и провела акцию «Чистый берег реки моего детства».

**3**.В ходе исследования берегов Псекупса, мы отметили следующие причины, источники и последствия нарушения экологии реки:

- Вырубка в прошлом лесов в бассейне реки привела к её обмелению;

-Уничтожение кустарниковой растительности способствовало размыву берегов;

- Распашка пойменных лугов до самого уреза реки привела к её обмелению;

-Чрезмерный выпас скота на определенных и постоянных участках берега поспособствовал уплотнению почвы и снижению разнообразия растений;

-Сточные промышленные выбросы предприятий и бытовые выбросы из подворий частного сектора изменяют физические, химические и биологические показатели качества воды в реке;

-Вывоз строительного материала (галечника, песка, глины) приводит к размыву и обрушиванию берегов реки;

-Мойка машин в реке обеспечивает загрязнение воды нефтепродуктами;

-Велика в живописных уголках долины реки рекреационная нагрузка. В качестве индикатора антропогенного воздействия на природу выступает сорная растительность. По берегам реки растут морковь дикая, мелколепестник однолетний и даже карантийный сорняк амброзия рассеченная.

Нами было выявлено 30 стихийных свалок бытового мусора, 3 случая мытья машин в реке, 2 факта незаконного вывоза частными лицами стройматериала, а так же 12 неграмотно созданных кострищ с остатками порубочного материала.

Пользуясь данными интегральной типологии экологического состояния территории, можно предположить, что ситуация на исследуемой территории условно критическая, напряжённая. Без принятия мер по охране водных ресурсов, при сохранении существующей тенденции увеличения негативного антропогенного влияния, в ближайшем будущем экологическое состояние территории станет критическим.

**4**. Мы определили следующие пути решения экологических проблем реки Псекупс:

-Запрет вырубки деревьев и уничтожения кустарниковой растительности в пределах водоохраной зоны;

-Устранение распашки пойменных лугов до самого уреза реки и чрезмерного выпаса скота на постоянных участках вблизи Псекупса;

-Установка очистных сооружений, фильтров на сточных промышленных и бытовых трубах, введение замкнутого водоснабжения;

-Контроль за вывозом строительного материала с реки из санкционированных карьеров;

-Проведение берегоукрепительных работ и строительство набережной на Псекупсе;

-Открытие оборудованных пляжей в долине реки;

-Необходимо развивать в городе гостеприимный туризм;

-Для укрепления здоровья отдыхающих крайне важна борьба с сорной растительностью;

-Экологический контроль следует осуществлять сообща и органами власти, и общественными организациями и частными лицами;

-Целесообразно придать лесам и минеральным источникам бассейна реки Псекупс статус особоохраняемой территории;

-Большую роль нужно уделять экологическому воспитанию, образованию подрастающего поколения и пропаганде среди населения бережного отношения к природным богатствам родного города.

**5**.Наша помощь лесу в бассейне реки Псекупсавыражается в проведении следующих мероприятий:

-Посадка древесно- кустарниковой растительности;

-Операция «Скворечник»;

-Операция «Родничок»;

-Очистка русла Псекупса и русел малых рек- притоков;

-Операция «Муравейник»;

-Подкормка диких полезных птиц и зверей;

-Очистка леса, берегов рек от растительной ветоши, бытовых и промышленных отходов;

-Борьба с лесными пожарами;

-Защита леса от вредителей и болезней;

-Разработка кодекса туристов;

-Пропаганда среди населения бережного отношения к лесным богатствам.

В период работы волонтерского отряда мы участвовали в экологических акциях «Чистая река», «Чистый лес», «Чистый берег реки моего детства», пропагандировали среди населения бережное отношение к природе.

**6. Заключение.**

Пусть каждый житель города и хутора посадит хотя бы одно дерево на берегу реки и помнит, что выбрасывание мусора, слив канализационных вод в реку, мытье машин в водах реки не только эстетически ухудшает обстановку, но и влияет на здоровье- его собственное, детей, окружающих.

Давайте все вместе не допустим того, чтобы река Псекупс стала позорным памятником нашего неразумного отношения к природе! Всех жителей города Адыгейска и хутора Псекупс мы призываем к участию в общегородской экологической акции «Чистый берег реки моего детства», в ходе которой следует заняться очисткой берега от мусора, оставляемого многочисленными отдыхающими.

*Река Псекупс, Псекупс река*

*И многоводна и полна*

*Из гор крутых река течет*

*И множество проблем несет*

*Проблемы те экологические*

*И для реки они проблематические*

*Для их решения*

*Человека нужно разумное мнение*

*И если он Псекупс спасет*

*Вокруг все бурно оживет!!!*

*Хараху Дарина*

***Приложение 1***

******

***Долина Очарования***

***Приложение 2***

***ИНТЕГРАЛЬНАЯ ТИПОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ*** Табл. № 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категории экологи­ческого состояния территории** | **Показатели** | | | | **Пути улучшения экологического состояния территории** |
| **Природа** | **Хозяйство** | **Социум** | **Здоровье человека** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 . Условно удовлетво-  рительная | Норма | Норма | Норма | Норма | Возможны улучшения без  существенных  затрат |
| 2. Напря­женная | Деградация отдельных  компонентов природных ландшафтов и ресурсов | Усложнение хозяйственной  деятельности | Начало осознания  экологических проблем | Имеются отдельные  признаки ухудшения состояния здоровья  населения | Улучшение обстановки  достигается с помощью стабилизации хозяйственной  деятельности и  совершенствова-  ния технологии |
| 3. Крити­ческая | Существен­ная деграда­ция природ-  ных ланд-шафтов и  ресурсов | Снижение эффективнос­ти хозяйства | Появление экологически обусловлен-  ного социаль­ного напря-  жения | Ухудшение здоровья отдельных  групп населения | Необходимы меры по струк­турной  перестройки и внедрению  новых техно­логий |
| 4. Кризис­ная | Угрожающие процессы деградации природных ландшафтов и ресурсов | Падение общей эффек­тивности хозяйства . Угроза экономичес­кого спада | Экологически обусловлен­ное социаль­ное напряже­ние становит­ся важным фактором об-  щественного  развития | Повсемест­ное ухуд­шение здо­ровья насе­ления. Рост детской смертности | Для улучшения обстановки необходимы значительные затраты в струк­турную перест­ройку хозяйства  и крупные при-  родоохранные инвестиции |
| 5. Катастро­фическая | Необратимые процессы  деградации природных ландшафтов, утрата природных  ресурсов | Растущие хозяйствен-  ные потери. Экономичес­кий спад. | Экологичес­ки обуслов-  ленное социа­льное напря­жение , опре­деляющее общественное  развитие | Тенденция к сокращению  продолжи­тельности жизни насе­ления, вы­мирание  населения | Требуются огромные  инвестиции в коренную струк­турную пере­стройку хозяй­ства и измене-  ние основ эко-  номических  отношений |

***Приложение 3***

**«Зеленый Кодекс» туриста.  
Мусор:**1. Берите в поход минимальное количество упаковки, одноразовой посуды и «одноразовых» вещей, которые потом придется выбросить.  
2. Купленные в «родной» упаковке продукты до похода рекомендуется переупаковать в надежные, более удобные многоразовые тары (пищевые специальные контейнеры, ПЭТ-бутылки и пр.).  
3. Не использовать тару и упаковку, изготовленные из вредных материалов. (Например ПВХ-пластики, обозначаемые как PVC или "3" в треугольнике) Это вредно для Вас и окружающей среды.  
4. Для облегчения утилизации весь образующийся мусор делится на три класса:  
**Класс 1**: утилизируется в компостных ямах или в почве - пищевые отходы (остатки растительной и животной пищи, обожженные жестяные банки);  
**Класс 2**: утилизируется сжиганием на костре - легко разлагающийся, горючий-1 (бумага, дерево, безопасные пластики);  
**Класс 3**: утилизируется путем эвакуации до ближайшего контейнера для мусора - не разлагающийся, горючий-2 (металл, стекло, опасные пластики [ПВХ]);  
**Костер и около него:**1. Разжигая костер, стремитесь сделать наименьший вред живым деревьям, травяному и почвенному покрову.  
2. Разводите костер на старых костровищах или местах, свободных от растительности и от других ранимых природных объектов.  
3. В случае отсутствия старых костровищ:  
а) травяной покров: аккуратно снять дерн, увлажнить его, оставить в сохранности. На полученном месте разводить костер. По завершении костра, дерн возвращается на залитые водой угли и еще поливается сверху.  
б) торфяные почвы: разведение костра крайне не желательно, т.к. есть высокая вероятность возгорание торфа, потушить который без спецсредств крайне сложно.  
Место под костер окапывается, вниз кладется слой камней или песок, металлический лист. Место обкладывается камнями, обильно обливается водой по периметру. Перед уходом, место тщательно заливается водой. Остаточный процесс тления/дымления категорически недопустим!  
По возможности, если планируется длительное путешествие по торфяным территориям, используйте для приготовлении пиши примуса и газовые горелки и максимально ограничьте разведение костров.  
в) в горах: отказаться от использования костров в силу минимального количества деревьев для приготовлении пищи используйте примуса и газовые горелки.  
4. Принимайте меры по экономному использованию горючего (использовать крышки на посуде, сооружать ветрозащитные и теплоотражающие стенки, экраны и т.п.)  
5. В местах массового скопления туристов и там, где количество сухих дров ограничено, в приготовлении пищи в качестве топлива максимально используйте горелки, примуса и др.   
Помните! Абсолютное большинство лесных пожаров происходит «благодаря» человеку!  
**Мойка и стирка:**1. Стирать и мыть посуду на расстоянии не менее 50 м от ближайших водных объектов (ручья, озера, реки и т.д.);  
2. Полученную грязную воду следует разбрызгать на землю, с тем, чтобы она отфильтровалась почвой. (не выливать в водоем!);  
3. Мыться при использовании мыла и шампуня следует на расстоянии не менее 50 м от ближайшего водоема;  
4. Избегать попадания жиров и масляной пищи в бессточные водоемы. Перед мытьем посуды удалять жир механически (тряпкой и т.п.) Это вдобавок экономит моющие средства.  
5. Использовать натуральные моющие средства (зола, песок), биоразлагаемые вещества, бесхлорные моющие синтетические вещества;  
6. Стирку вещей и помывку тела осуществлять с минимальным количеством синтетических моющих средств.   
**Рецепты натуральных моющих средств**:  
для посуды:  
В горячей воде разводятся остатки обычного мыла и сода; сок растений хвощ или бузины;  
спитой чай и заваренная полынь эффективно удаляет жир.  
для стирки применяется:  
две части натертого мыла, одна часть соды, одна часть буры.   
**Туалеты**:  
1. Отводится специальное место с ямой, регулярно посыпаемая слоем нейтрального вещества (песок, опилки), препятствующего разносу запаха и взаимодействию с насекомыми.  
2. При покидании стоянки туалет закапывается и покрывается дерном, до того снятым и сохраненным.   
**Энергия**:  
1. Экономно расходовать топливо костра (если можно не жечь - не жги);  
2. Беречь электрическую энергию (химического источника, генератора на углеводородном топливе, нетрадиционного источника);  
3. Максимально шире использовать нетрадиционные природные источники энергии: ветер, термальные воды, солнечные лучи и т.д. (для крупных лагерей и экспедиций где есть постоянный базовый лагерь);   
  
*Присоединяйся к нам! Попробуй выполнять требования "Зеленого кодекса туриста" и они должны стать естественными в туристской жизни*!  
  
Чтобы присоединиться к акции совершенно необязательно ходить в походы, выполняйте «Зеленый» кодекс со своими друзьями на выездах загород на озеро или шашлыки.  
Останови своего соседа, который выбрасывает мусор, не донеся его до мусоросборника.  
  
**Если каждый не выбросит хотя бы одну бумажку и вывезет за собой свой мусор, а еще лучше и чужой, который оказался на месте вашей ночевки, то как приятно будет приходить в это место после**!