

Экологическое общество «Зеленое спасение»

**Вестник  
«Зеленое спасение»**

Выпуск 8

Летняя  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
ШКОЛА

Алматы  
1998

**Вестник «Зеленое спасение».** Выпуск 8. **«Летняя экологическая школа».** — Алматы: Фонд «XXI век», 1998. — 101 с.

Вестник «Зеленое спасение» издается с 1995 года.

Журнал зарегистрирован Национальным агентством по делам печати и массовой информации Республики Казахстан 30 июля 1997 года. Регистрационное свидетельство № 599.

Настоящий выпуск Вестника «Зеленое спасение» посвящен организации экологических лагерей и летней экологической школы в природном национальном парке. Программа практических занятий, экскурсия на луг, сценарий Совета Всех Существ, экологическая тропа, культурные мероприятия, может стать, заинтересуют опытного педагога и станут подспорьем в подготовке будущей экошколы новых энтузиастов экологического образования в природе.

Подписанные статьи выражают мнение авторов, которое может не совпадать с точкой зрения редакции Вестника.

Электронные номера Вестников можно заказать по E-mail: [ecoalmati@glas.apc.org](mailto:ecoalmati@glas.apc.org)

При перепечатке материалов Вестника «Зеленое спасение» ссылка обязательна.

*Рецензент* **Е.В.Мельникова** (Узбекистан, г.Ташкент)

*Редактор* **Н.Н.Беркова**

*Художественный редактор* **Н.И.Ломова**

*Технический редактор* **А.П.Поляков**

*Корректор* **И.М.Третьякова**

© Экологическое общество «Зеленое спасение», 1998

© Оформление — Фонд «XXI век», 1998

---

**Вестник «Зеленое спасение». Выпуск 8.**

***«Летняя экологическая школа»***

---

Сдано в набор 15.02.98. Подписано в печать 15.05.98.

Формат 60x90 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага КУМ Ultra. Гарнитура Pragmatika.

Усл.печ.л. 6,35. Тираж 300.

---



Отпечатано на цифровом дупликаторе в Фонде «XXI век»  
Республика Казахстан, 480050, Алматы, пр.Желтоксан,12

# Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	4
<b>ТЕОРИЯ</b>	
<b>Тамара ПФАФ.</b> Программа экологического образования для старших школьников .....	7
<b>Александр ПАНЧЕНКО.</b> Проблемы воспитания экологической культуры детей дошкольного возраста .....	14
<b>Сергей ГАЛУЩАК.</b> О значении привычных слов .....	17
<b>Надежда БЕРКОВА, Тамара ПФАФ.</b> Экошкола на природе .....	21
<b>Надир МАМИЛОВ.</b> Луг на склоне горы .....	29
<b>ПРАКТИКА</b>	
<b>КАК ПРОСЫПАЮТСЯ ЛЕС, ГОРЫ И КУЗНЕЧИК.</b> Программа «Встреча утра» .....	37
<b>О ЧЕМ РАССКАЖЕТ ТИХАЯ БЕРЕЗА ПЕЧАЛЬНОМУ ОБЛАКУ?</b> Совет Всех Существ в «Муравейнике» .....	42
<b>Надежда ЛОМОВА.</b> Как сделать маски к Совету Всех Существ .....	51
<b>Тамара ПФАФ.</b> Экологическая тропа как форма учебной работы со школьниками .....	54
<b>ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА</b>	
<b>Сергей КУРАТОВ.</b> Сказка про бобренка .....	60
<b>Альбина ЛЕОНЕНКО.</b> Три медведя. Серебряный колокольчик. Пьесы .....	65
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	
Программа работы экошколы «Муравейник» .....	75
Анкеты .....	79
Клуб «Берендей» .....	81
Советуем прочитать .....	83
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	84
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ .....	85
<b>ИНФОРМАЦИЯ</b>	
<b>Юлия и Дмитрий КАЛМЫКОВЫ.</b> Экологический музей в Караганде .....	86
<b>Владимир РЯГУЗОВ.</b> Об опыте Карагандинского Экоцентра в проведении летних экологических лагерей .....	92
Новые адреса .....	95
Гринпис .....	97
SUMMARY .....	101

## ВВЕДЕНИЕ

Экологические лагеря становятся одной из самых популярных форм воспитания детей. Может быть потому, что жива в нас традиция летнего отдыха, крепка память о звонком пионерском лете. И, видимо, еще и потому, что именно сегодня, когда «обкраденными, как никто другой, брошенными взрослыми, по сути родителями же, оказываются миллионы детей», по меткому выражению кинорежиссера Ролана Быкова, «зеленые» педагоги острее других понимают и чувствуют, что они несут ответственность за подрастающее поколение. Вопреки жестоким обстоятельствам, они идут к детям, занимая их полезным делом и летом.

Кроме того, в смутное безыдейное время утраты идеалов, социальных ориентиров эти люди являются выразителями позитивного мышления, неразрывно связанного с природой.

Как нельзя кстати для педагогов-практиков оказался семинар, посвященный организации экологических лагерей, подготовленный CASDIN и Milieukontakt Oost-Europa в начале июня 1997 года. Впервые, семинар, собрав людей заинтересованных, показал, что среднеазиатское сообщество энтузиастов зеленого образования имеет немалый опыт воспитания детей и юношества в природе: экологические лагеря, походы-экспедиции с целью исследования окружающей природы, мониторинг-отслеживание влияния человека на окружающую среду, поход-акция (очистка территории от мусора и привлечение общественности к проблеме охраны природы), составление карт экологических троп.

Во-вторых, наши лучшие учителя дополнили своими разнообразными материалами по биологии, ботанике, экологии, истории, картографии, этнографии те методики, что привезла Рита де Лихт — педагог-тренер из голландского института экологического образования, продемонстрировав миру, что мы следуя крепким традициям прежней советской школы, занимаемся экологией серьезно и основательно.

Семинарская учеба, проходившая в санатории с созвучным теме названием «Яблоневый сад» в предгорьях Заилийского Алатау, стала одним из побудителей, вдохновившим зеленых коллег на организацию новых экологических образовательно-воспитательных акций. Несмотря на нехватку средств, проволоочки государственных учреждений и фондов-доноров все-таки провели лагерные сборы карагандинцы и балхашцы, короткий выезд на природу к слиянию рек Джабай и Ишим сделали атбасарцы, чтобы спасти двустворчатых беззубых моллюсков, оказавшихся в результате засухи на берегу сильно обмелевшей реки. И они сделали свое дело — перенесли в воду более двухсот беспомощных существ.

В чем привлекательность экологического лагеря, работы и отдыха с детьми вне города?

Собирается общество детей и взрослых, объединенных идеей любви к природе и защиты ее от посягательства неразумного, равнодушного к ее красотам человека. Содружество это движимо скромными задачами — убрать мусор, расчистить родники, изучить традиции народа, жившего в гармонии с природой, наблюдать и описать биоразнообразие в парковой и заповедной зонах.

Экологический лагерь, школа, экспедиция — это уникальная возможность прожить отрезок жизни в тесном контакте с природой, обрести опыт конкретного жизнестроительства вдали от городской суеты, без грубого давления урбанизированной цивилизации. Это редкая удача — возможность на короткий отрезок времени вырваться из привычного, обыденного распорядка, заведенного не нами ритма современной жизни-бега. Чрезвычайно привлекательная идея философии жизнестроения на деле вдохновляет многих педагогов и придает силы для привлечения к благородным и полезным делам детворы, наиболее отзывчивой, восприимчивой к добру, и пытливой части скудеющего умом народонаселения страны.

В последний день семинара в «Яблонево́м саду» участники, разбившись на группы, защищали проекты будущих лагерей, придуманных, абстрактных, в чем-то реальных и в чем-то невыполнимых.

Лето куда не делось, согласно заведенному природой распорядку вступило в свои права. И работа началась.

Экологическое общество «Зеленое спасение» организовало свой лагерь по согласованию с администрацией Иле-Алатауского национального природного парка, назвав его по-новому — летней экологической школой. Определив четко задачи — учеба и воспитание детей на территории Иле-Алатауского парка, подобрав надежных специалистов, наши сотрудники совместно с капчагайским клубом «Берендей» в августе 1997 года осуществили часть своих планов в экошколе «Муравейник».

Большая часть материалов, опубликованных в данном Вестнике освещает опыт этой экошколы. О смысле и принципах экологического воспитания выступает на страницах сборника ученый, преподаватель высшей школы Сергей Сергеевич Галушак, доброволец «Зеленого спасения», исполнявший в «Муравейнике» обязанности начальника экошколы. Им же составлена анкета для детей по итогам работы экошколы (2).

Его коллега, кандидат биологических наук Надир Шамилович Мамилов, прочитавший в школе установочные лекции «Экскурсия в лес и на луг», предоставил для публикации часть своего лекционного материала.

В Вестнике вы найдете прошедшие проверку практикой методические рекомендации, как провести Совет Всех Существ (только если вы хорошо познакомились со своими персонажами, героями

этого серьезного собрания), как лучше из подручного материала изготовить к Совету маски — это советы художника-педагога Надежды Ивановны Ломовой, скромного добровольца «Зеленого спасения». Н.И. Ломова, удивительно чуткий педагог, живо откликнулась на предложение участвовать в работе союза экологи-художники. Рисунки детей-учащихся Классической гимназии искусств № 46 и капчагайской школы-гимназии № 2 оказались одинаково хороши, появившись на уроках в муравейной школе. И в этом есть заслуга преподавателя изобразительного искусства и ее помощников из КГИ № 46.

Что делать с мусором? Об этом ответственном и весьма неприятном деле также шла речь на занятиях (и практически) в национальном парке. Об этом же напоминал плакат, подготовленный нашим художником по рекомендациям о поведении человека на природе из книжки «Школа альпинизма».

Как проложить экологическую тропу? О том, как дети исследовали и описывали тропу, читайте также на страницах выпуска.

Безусловно, необходимой частью трудовой и творческой жизни в «Муравейнике» была эстетическая программа. Чтение сказок и сочинение стихов, представление активистов клуба «Берендей», День Муравейного братства с концертом по заявкам друзей и любимых... Часть из этого большого набора мероприятий вы найдете в Вестнике. Под этой рубрикой опубликованы пьесы «Три медведя», «Серебряный колокольчик» талантливого педагога из Капчагая Альбины Васильевны Леоненко. Они не были инсценированы в «Муравейнике», но возможно кто-то из организаторов будущих лагерей, экошкол проникнется их особым сказочным духом и осуществит их постановку на лесной поляне, лужайке или веранде коттеджа...

Безусловно, прошедшее лето продемонстрировало в разных уголках большой республики на что способны подвижники экологического образования в природе. Редактор и авторы Вестника прекрасно сознают, что, в принципе, каждый из организованных вами, уважаемые коллеги, лагерей, достоин описания и внимания, проблема заключается только в человеческих и технических ресурсах.

Под рубрикой «Информация» — материал из Караганды о действующем там успешно уже третий год Экологическом музее.

Мы благодарим рецензента, руководителя ташкентского клуба «Эремурус», Елену Владимировну Мельникову, выделившую часть своего драгоценного времени на чтение номера, правку статей, подготовку к печати сочинения своей ученицы. Особую благодарность выражаем С.С.Галушаку, оказавшему редакторскую помощь в подготовке отдельных статей выпуска.

Мы будем признательны за советы, замечания и пожелания. Как всегда, ждем ваши материалы, уважаемые коллеги, и приглашаем к сотрудничеству.

*Надежда Беркова*



# ТЕОРИЯ

**Тамара ПФАФ**

*Учитель биологии-экологии школы-гимназии № 2  
Отличник просвещения Республики Казахстан  
Руководитель клуба «Берендей»  
г.Капчагай*

## **ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

### **Пояснительная записка**

Данная программа составлена как дополнение к учебным предметам: зоология, анатомия, общая биология и может быть реализована на занятиях факультатива, кружка, клуба.

В программу входят как теоретические занятия, так и практическая работа, экскурсии, наблюдения за природой.

Итогом работы должны явиться научно-исследовательские конференции, а результатом работы кружка могут быть дневники наблюдений, материалы походов, экскурсий, альбомы, экологические карты, стенды, рефераты. Все эти материалы могут быть собраны в экспозиции школьного музея или в классном уголке природы.

Данная программа не является окончательной и может дополняться и изменяться учителем в соответствии с условиями данной местности.

Необходимы непосредственное участие ребят в озеленении и уходе за посаженными деревьями, пропаганда охраны лесов и другой растительности, а также животного мира. Организация массовых праздников, вечеров, викторин, КВНов, просмотр видео- и диафильмов экологической проблематики. Создание микроразделов, экологической тропы и экологического лагеря, где в летнее время будет сочетаться отдых детей с работой на базе какого-нибудь леспромхоза, т.е. где будет непосредственное участие в охране природы.

**7 КЛАСС**

- 
- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Что изучает наука «экология»?  | — 2 часа; |
| 2. Экологические факторы:   |           |
| а) факторы живой природы  | — 2 часа; |
| б) факторы неживой природы  | — 2 часа; |
| в) антропогенный фактор   | — 2 часа. |
| 3. Экскурсия на природу: знакомство с экологическими факторами и их влиянием на природу | — 2 часа. |
| 4. Наземно-воздушная среда жизни.   |           |
| а) световой режим. Экологическая адаптация растений к световому режиму наземной среды   | — 2 часа; |
| б) температурный режим. Температурные адаптации растений                                | — 2 часа; |
| в) воздух как экологический фактор для растений   | — 2 часа. |
| 5. Знакомство с экологией города.   |           |
| а) зеленые насаждения в жизни города, их роль, учет редких растений                     | — 2 часа; |
| б) влияние растений на человека   | — 2 часа. |
| 6. Водная среда обитания. Основные свойства водной среды                                | — 2 часа. |
| 7. Капчагайское водохранилище (изучение жизни растений)                                 | — 2 часа. |
| 8. Охрана растений. История природоохранной деятельности человека                       | — 2 часа. |
| 9. Цели и задачи охраны природы   | — 2 часа. |
| 10. Туризм и охрана природы   | — 2 часа. |
| 11. Организация работы по охране природы  | — 2 часа. |
| Итого:  | 34 часа.  |



## **8 КЛАСС**

---

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Наука экология. Экология животных   | — 2 часа. |
| 2. Факторы среды. Общие закономерности их действия на животных   | — 2 часа. |
| 3. Разнообразие животного мира Казахстана  | — 2 часа. |
| 4. Знакомство с основными видами животных, обитающих в окрестностях Капчагая, в Алматинской области  | — 2 часа. |
| 5. Экскурсия на природу (осенняя, зимняя, весенняя) с целью изучения мест обитания и приспособленности животного мира к условиям полупустыни     | — 2 часа. |
| 6. Заповедники и заказники, их роль в охране животных  | — 2 часа. |
| 7. Животные, занесенные в Красную книгу Казахстана   | — 2 часа. |
| 8. Капчагайское водохранилище. Основные виды рыб и других животных, населяющих его   | — 2 часа. |
| 9. Экология обитателей водохранилища   | — 2 часа. |
| 10. Экология птиц и привлечение их   | — 2 часа. |
| 11. Зимующие птицы. Их охрана и привлечение  | — 2 часа. |
| 12. Проведение праздника «Птицы — наши друзья и помощники»   | — 2 часа. |
| 13. Практическая работа по созданию Красной книги или альбома о редких видах животных, обитающих в Алматинской области и в окрестностях Капчагая | — 4 часа. |
| Итого:   | 34 часа.  |

**9 КЛАСС**

- 
1. Роль природы в развитии человеческого общества. Историческое единство человека и природы — 2 часа.
  2. Экологические факторы и их влияние на организм человека:
    - а) факторы живой природы — 2 часа;
    - б) факторы неживой природы — 2 часа.
  3. Здоровье и окружающая среда:
    - а) экология и этика — 2 часа;
    - б) отдых и природа — 2 часа;
    - в) влияние шума на организм человека — 2 часа.
  4. Человек как мощный антропогенный фактор
    - а) влияние человека на растительный мир — 2 часа;
    - б) влияние человека на животный мир (положительное и отрицательное) — 2 часа;
    - в) влияние на почву, реки, озера — 2 часа;
    - г) влияние на атмосферу — 2 часа.
  5. Влияние основных видов инженерно-технических работ на окружающую среду — 2 часа.
  6. Экология города и человек — 2 часа.
  7. Нарушение окружающей среды и развитие инфекционных заболеваний — 2 часа.
  8. Практические работы:
    - а) изучение экологического состояния школьных помещений — 2 часа;
    - б) изучение экологического состояния пришкольной территории — 2 часа.
  9. Составление экологической карты города — 4 часа
  - Итого: 34 часа

## **10 КЛАСС**

---

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Земля — колыбель человечества  | — 2 часа. |
| 2. Деятельность человека — новый фактор среды   | — 2 часа. |
| 3. Экологические взаимосвязи растительного и животного мира   | — 2 часа. |
| 4. Охраняемые природные территории (заповедники, заказники, национальные парки)   | — 4 часа. |
| 5. Экскурсия в заповедник, музей природы, музей антропологии, заказник  | — 4 часа. |
| 6. Мировой океан, его богатства. Местные реки и озера, их экологическое состояние   | — 2 часа. |
| 7. Отходы производства — понятие устаревшее   | — 2 часа. |
| 8. Природа и нравственность   | — 2 часа. |
| 9. Фенологические наблюдения — один из методов изучения природы родного края. Значение фенологических наблюдений для человека. Народный календарь природы | — 4 часа. |
| 10. Использование фенологических наблюдений в практической деятельности человека. Разработка фенокарт   | — 2 часа. |
| 11. Подготовка и методика наблюдений. Ведение дневника наблюдений   | — 4 часа. |
| 12. Географическое положение области. Экологические проблемы родного края. Изучение экологически неблагополучных объектов в районе и их описание          | — 2 часа. |
| 13. Научно-практическая конференция «Мой край родной»   | — 2 часа. |
| Итого:  | 34 часа.  |

**11 КЛАСС**

---

1. Биологические системы (уровни) организации жизни:
  - популяционно-видовой
  - биоценотический
  - биосферный— 4 часа.
2. Организационный обмен веществ, энергии, информации — 2 часа.
3. Рост, развитие, выживание — 2 часа.
4. Популяционно-видовое устойчивое воспроизводство — 2 часа.
5. Трансформация веществ и энергии в пищевых цепях. Динамическое равновесие за счет изменения видового разнообразия и численности популяций — 2 часа.
6. Биосферный круговорот веществ и энергии. Саморегуляции процессов в биосфере — 2 часа.
7. Почвы родного края. Охрана почв. Понятие о почве. Значение и история учения о почвах. Состав и строение почв, их свойства. Антропогенный фактор — одна из причин эрозии почв — 4 часа.
8. Почвозащитные технологии. Минимальная обработка почвы. Охрана почв от эрозии и загрязнения — 4 часа.
9. Лес как пример растительного сообщества. Понятие о биоценозе. Леса родного края. Основные древесные породы лесов области, района — 4 часа.
10. Значение леса:
  - водоохранное,
  - почвозащитное,
  - климатическое,
  - санитарно-гигиеническое,
  - эстетическое— 4 часа.

11. Природа и человек. Охрана природы — охрана человечества. Рациональное природопользование ресурсов края — 2 часа.
12. Научно-практическая конференция «Мой край родной» (Подготовка докладов, рефератов, научных работ, проведение конкурсов, викторин) — 2 часа.
- Итого: 34 часа.

### **Примечание редактора.**

Программа Т.Р.Пфаф была составлена в начале девяностых годов как результат ее многолетнего опыта работы с детьми в кружке «Охрана природы», позже получившем более современное название «Экология». С той поры работа кружка выросла из факультативного курса, получив полное право именоваться школьным предметом наряду с биологией, зоологией, ботаникой. Как нам видится, программа заслуженного педагога вряд ли устарела, и сегодня многие ее темы могут стать полновесными темами курса экологии для старшеклассников не только нашей республики, но и за ее пределами.

---

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Вестник АсЭко. - № 1-10, издается с 1994 г. - Обнинск, Ассоциация «Экологическое образование».
- Городинская В., Иванов В. Природа. Человек. Закон. - М., Юридическая литература, 1990.
- Деткин В. Беседы об экологии. - М., Молодая гвардия, 1979.
- Ковшарь А.Ф. Мир птиц Казахстана. - Алма-Ата, Мектеп, 1988.
- Красная книга Казахской ССР в 2-х томах. - Алма-Ата, 1979.
- Михеев А.В., Пашканг К.В. Охрана природы. - М., Просвещение, 1983.
- Мосолов В. Пустыня живет. - Алма-Ата, Кайнар, 1979.
- Скотт М. Природа. Оксфордская библиотека. - М., «Ромэн», 1994.
- Фешбах М. Экоцид в СССР. - М., 1992.
- Филичкина О.А. Ботаника для любознательных. Учебное пособие. - М., 1995.
- Филичкина О.А. Ботаника для любознательных. Пособие для учителя. Задания, лабораторные опыты, игры. - М., 1996.
- Хассард Д. Уроки естествознания. - М., Экология и образование. 1990.

## **ПРОБЛЕМЫ ВОСПИТАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

Проводимая в настоящее время работа по охране окружающей человека природной среды предполагает формирование у детей комплекса определенных взглядов на окружающую среду и место человека в ней. Этот комплекс включает в себя 4 категории:

- биологические факторы\*
- политические \*
- нравственные \*
- эстетические. \*

Для взрослого человека основным показателем его отношения к природе являются поступки. Под любовью к природе подразумевается не только пассивное созерцательное отношение к ней (не портить, не уничтожать, относиться бережно), но и созидательное (выращивать, защищать, охранять).

Для детей 5-6 лет характерны три уровня отношений к природе:

- а) обусловленное созерцательно-эстетической оценкой природных объектов (в природе все интересное и красивое);
- б) обусловленное утилитарной оценкой (природа нас кормит: в лесу много грибов и ягод, корова дает молоко);
- в) обусловленное нравственной оценкой (природа нам помогает, поэтому нужно ее беречь).

Таким образом, при ознакомлении детей с животным и растительным миром необходимо решать в единстве три задачи:

1. Формирование общих знаний о растениях и животных по фенологическим периодам года (осень, зима, лето, весна).
2. Развитие эмоционально положительного отношения к растениям и животным.
3. Воспитание нравственно-экологической культуры поведения в природе.

Здесь очень важно точно определить акценты в отношениях с окружающей средой. Для детей этого возраста это — сочувствие, уважение, стремление к познанию.

Открытия возможны не только в науке. Ребенок каждый день и каждый час сталкивается с чем-то новым, незнакомым. Иными словами, ребенок делает открытия, пусть самые маленькие и только для себя. «Я слушал тишину в осеннем лесу» — это открытие для себя. Собственно, своеобразные открытия «только для себя» может делать и дошкольник, и школьник, и студент, и рабочий, но самые главные из них происходят в детстве. Именно они лежат в основе формирования уважительного отношения к природе.

Уважение ко всему живому, преклонение перед творческой силой природы — основная гарантия охраны окружающей природной среды. Истоки высших нравственных чувств, какими являются гуманизм и справедливость, лежат в воспитании таких качеств, как доброта и отзывчивость. Великодушие к живой природе — положительная черта, характеризующая степень воспитанности человека.

Почему ребята проявляют жестокость по отношению к животному? Это может происходить от незнания, от стремления показать свою силу, под влиянием отрицательного примера взрослого. Необходимо терпеливо, доходчиво и вместе с тем требовательно объяснять, почему нельзя делать так. Воспитание сочувствия тесно связано с воспитанием у детей доброты, заботы о том, кто нуждается в помощи, в защите, будь то растение, животное, товарищ, брат или сестра, родители, другие взрослые.

Человек — друг животных и растений, друг сильный, умный, добрый, справедливый. Эту истину ребенок должен усвоить с детства.

Необходимо учитывать, что подача информации должна соответствовать форме восприятия детей и уровню их знаний. Рассмотрим некоторые примеры.

Экология — наука, изучающая биосферу и жизнь всех ее обитателей. Экология изучает, где родился и вырос лягушонок, зайчышка или ежик, где родилась девочка Таня и мальчик Сережа, значит, это наука о родном крае, о доме. Для лягушки и пестрого окуня «родиной и домом» является озеро с прозрачной и чистой водой, для ландыша и ежевики — густой тенистый лес, для жаворонка и суслика — степь, для птички зорянки и бабочки — цветущая лесная поляна, а для Человека — Голубая планета Земля.

Экология — это азбука природы, из букв которой состоят видимые и невидимые взаимосвязи между солнышком и зеленым листочком, пчелкой и алым цветочком, кузнечиком и жаворонком, сусликом и степным орлом, пестрым окунем, головастиком и жуком-плавунцом. Азбуку природы нужно изучать для того, чтобы уметь читать

книгу природы, и тогда будет понятно, почему нельзя убивать лягушек, разорять гнезда птиц, вытаптывать цветущие поляны или рвать цветы охапками.

В природе не существует бесполезных или вредных растений или животных, все они связаны друг с другом в одну большую семью — экосистему.

Обойдите птиц и детенышей зверей, не тронув их. У них есть родители, которые вам на глаза не показываются и учат этому своих детей. Их учебными классами являются леса и поляны, лесные озера и бескрайние степные просторы, а мудрыми учителями — теплое и ласковое солнышко, легкий «озорной» ветерок, ароматы цветущих лугов и степей.

Главным оружием подрастающего человека должны стать знания о живой и неживой природе. Вооружась прочными экологическими знаниями, дети будут помнить, что в природе не существует бесполезных и вредных растений и животных, все животные, от простейшей амебы до человека, и растения, от бактерий до цветковых, связаны в единую «биологическую цепь», которая является основой жизни и основой биосферы планеты.





## **О ЗНАЧЕНИИ ПРИВЫЧНЫХ СЛОВ**

Вряд ли найдется сегодня человек, не слышавший слова «экология». Оно известно всем! В газетах и журналах, по радио и телевидению мы ежедневно встречаем фразы: ...возникшая экологическая проблема..., ..грозит экологическая катастрофа..., ..экологический фонд выделил..., ..экологическая политика предусматривает..., ..ведущие экологи считают.. А иногда и еще короче — «Эконика», «Экоинформ», «Экополитика». « Эко..эко..эко..» — звенит в ушах и рябит в глазах. Маяковский написал когда-то:

Слова у нас, до важного самого,  
в привычку входят, ветшают, как платье...

— Что такое «экология»? — риторически вопрошает лектор перед аудиторией.

— Это — когда природу охраняют! — бойко отвечают ему .

— Ну, в общем-то правильно, хотя.., — лектор заминается ненадолго, смутно чувствуя, что ответ не точен, хотя и близок к истине, и решает опустить этот досадно банальный вопрос, на который он не ожидал ответа.

Так что же такое экология? Давайте поговорим об этом ставшем привычным слове.

Термин «экология» в науку ввел известный немецкий зоолог Э.Геккель, который в своих трудах «Всеобщая морфология организмов» (1866) и «Естественная история миротворения» (1868) впервые попытался дать определение сущности новой науки. Слово «экология» происходит от греческого «oikos», что означает «жилище», «убежище», «местопребывание». Э.Геккель определял экологию как «общую науку об отношениях организмов к окружающей среде, куда мы относим в широком смысле все условия существования. Они частично органической, частично не органической природы; но как те, так и другие... имеют весьма большое значение для форм организмов, так как принуждают приспособляться к себе».

Современное определение изменило слог и не коснулось сути. Экология — это наука о взаимоотношениях живых существ друг с другом и с окружающей их неорганической природой, о связях в

надорганизменных системах, о структуре и функционировании этих систем. Так трактует это понятие один из современных учебников.

Итак, наука о «доме», в котором живет организм. Как это понять?

Живой организм — животный или растительный — не может существовать сам по себе. Он всегда находится где-то. А это «где-то» — земля, или вода, или воздух, называется средой обитания и имеет свои характеристики, весьма немаловажные для организма, такие, как химический состав, температура, освещенность, давление и множество других, иногда не приметных. В совокупности они образуют то, что называется абиотические факторы среды. Ко всем им организм должен быть приспособлен. Должен уметь пережить холодную зиму или жаркое лето; должен уметь передвигаться или укорениться на одном месте; должен уметь воспользоваться ветром, светом, дождем, воздухом или обойтись без них.

Живой организм, и животный, и растительный, не может жить один, у него обязательно есть соседи и родственники, с которыми он состоит в определенных отношениях. Одни служат ему пищей, другие стремятся съесть его самого, третьи помогают жить и просят помощи в ответ, четвертые постоянно мешаются, уводя из-под носа «лучшие кусочки», пятые поселяются внутри, заставляя болеть и чахнуть. Совокупность всех организмов, приспособленных к сосуществованию друг с другом, называется биоценоз, а то влияние, которое они оказывают друг на друга и саму среду обитания, — биотические факторы.

Мириады тончайших ниточек — биотических и абиотических факторов — привязывают организм к своей среде обитания, своему биоценозу, образуя экосистему — самостоятельную, самодостаточную, более или менее стабильную конструкцию, элементарный кирпичик, из которых построена живая природа нашей планеты. Есть множество примеров, когда экосистему можно разделить на несколько более мелких экосистем и в то же время рассматривать как часть более крупной экосистемы. Но в любом случае экосистема должна обладать определенными свойствами. Главное из них состоит в том, что экосистема должна сама полностью обеспечивать круговорот жизни, бесконечно обновляясь, постепенно изменяясь, но никогда не останавливаясь! Изменившиеся условия обитания неизбежно приводят к необходимости подстраиваться под них всем живым элементам системы. Это основа эволюции мира, и выбор у организмов здесь невелик: привыкай или вымири! Плакать никто не станет. Изменившиеся условия оставляют организмам мало шансов.

Этот круговорот жизни и место в нем каждого организма — предмет изучения науки экологии и множества ее частей, таких, как экология птиц, экология тайги, экология популяций, экология мирового океана и других. Наиболее важна для нас экология человека,

которая у людей далеких от этих тонкостей обычно и называется просто экология.

Экология человека и человечества невероятно сложна. И хотя Человек сделал все, чтобы уйти из-под власти экологических законов, это ему не удалось. Человек придумал лекарства и заплатил за это потерей природного здоровья; создал искусственную среду городов и квартир, но так и не научился обходиться без настоящей природы; думал, что возвысил себя над природой, перекраивая ландшафты и климат, а экосистема всякий раз отвечала ему ударом: новые болезни, новые пустыни, озон, радиация, голод ... Человек воздействует на экосистему всей планеты и всех составляющих ее экосистем. Поэтому, что бы ни изучал эколог — тайгу, пустыню, океан, степь, — везде находит он следы деятельности человека. Изучать экологию организмов без учета этой деятельности уже невозможно. Влияние Человека на экосистему называется антропогенным фактором.

Природу разрушить нельзя. Она все равно останется в том или ином виде. Жизнь уничтожить невозможно, она приспособится к любой помойке, потому что в природе нет абсолютных отходов. Отходы одних существ — источник существования других. Но будет ли в той новой экосистеме место для Человека? Экологически чистой средой обитания Человека можно считать лишь такие условия его жизни, при которых он полностью сохранит свое физиологическое и психическое здоровье. А если оно изменится, приспособляясь к новым условиям существования, то можно ли будет считать его Человеком? Ответов на эти вопросы нет. Поэтому людям становится страшно. Поэтому они хотят сохранить СВОЮ природу, СВОЮ экосистему, СВОЙ генофонд. Нормально работающая экосистема планеты Земля — единственная основа существования человечества.

Те, кто начинает действовать, становятся защитниками природы, они ведут сознательную борьбу теми методами, которые считают приемлемыми. Одни призывают сажать деревья или бойкотируют изделия из натурального меха, другие ложатся под колеса лесозаготовительных машин или пикетируют объекты «большой химии» и ядерной энергетики, третьи снимают фильмы или пишут стихи, статьи, пытаясь достучаться до равнодушных и ленивых, четвертые рассыпают письмами все доступные им инстанции. Часто их деятельность основана на порыве, эмоциях и «бытовой» логике и не дает практических результатов.

Экология — наука, поэтому она холодна и равнодушна, иногда жестока. Ее интересует суть явлений, выраженная в цифрах и уравнениях. Ее эксперименты иногда граничат с вредительством.

Для того чтобы оценить влияние кислотных дождей, экологи южной Канады в течение нескольких десятков лет проводили эксперимент, добавляя в воду одного из небольших озер кислоту. С годами одно за другим исчезали животные и растения, озеро зачахло,

пока не превратилось в мертвый водоем. Затем исследователи стали снижать кислотность воды, чтобы узнать, в какой последовательности будет восстанавливаться экосистема. В конце концов вода стала такой же, какой была вначале, но полного восстановления не произошло.

Можно ли назвать такой эксперимент экологическим? Да, конечно! А природоохранным? Нет, ведь экосистема разрушилась! Зато специалисты могут теперь научно доказать пагубность действия выхлопных газов на дикую природу, оценить ущерб, поставить перед обществом проблему, убедить людей искать выход.

В этом и состоит распределение ролей в охране окружающей среды: экологи изучают механизм взаимодействия человека и окружающей среды, защитники природы ищут возможность исправить ошибки и не допустить новых. И вот здесь пути их пересекаются. Потому что эколог, наперед зная горькую правду, волей-неволей начинает действовать и становится защитником природы. А защитник природы, долгое время серьезно занимающийся этой деятельностью, постепенно овладевает и необходимыми теоретическими знаниями. Так и должно быть! Потому что эколог не интересующийся охраной природы — это аморальное явление, а защитник природы не знающий законов экологии смешон.

— Так что же такое «экология»?

— Это когда природу защищают!

— Ну, в общем, да. Правильно...

## ЭКОШКОЛА НА ПРИРОДЕ

*А в мире одна лишь  
Великая вещь,  
Единственная из всех:  
Жить, чтобы видеть, всегда и везде,  
Как пробуждается новый день  
И заливают светом весь мир.*

*Из песни племени инуит.*

### ЛАГЕРЬ ИЛИ ШКОЛА?

Так получилось, что опыт проведения экологического лагеря имели и активисты «ЗС», открыв сезон в «Муравейнике-96»\*, и клуб «Берендей»\*\*, в течение нескольких лет выезжавший в Тургенский леспромхоз.

Рассказывает Тамара Родионовна Пфаф:

— У нас есть опыт жизни в тесном контакте с природой. Несколько лет подряд мы ездили в местечко «Батан», что в Тургенском леспромхозе. Экологическим лагерем назвали его мы. Потому что таковы были наши задачи — научиться понимать природу и жить с ней в мире. Узнать, насколько мы, городские жители, можем жить, умерив свои желания, снизив свои потребности: можем ли мы обойтись без света, теплой воды, варить пищу на костре, сами носить воду, заготавливать дрова. Но это составляло лишь одну часть нашего практического пребывания в «Батане».

Другой важнейшей задачей нашего лагеря была помощь Тургенскому леспромхозу: прополка и уход за молодыми посадками ели Шренка. Биологическая особенность этих уникальных деревьев заключается в том, что вековые тяньшанские ели в начале жизни растут очень медленно, прибавляя в первые два года едва ли не по полсантиметра. Найти такую елочку в зарослях, открыть ее свету и дать ей возможность самостоятельно расти дальше — такую работу выполняли ребята в течение лагерной смены.

Летом 1997-го, когда «ЗС», работающее в тесном сотрудничестве с администрацией Иле-Алатауского парка, снова получило возможность вывезти детей в горы, планы сотрудников экологического общества, опыт и знания Берендеев объединились в создании лет-

ней экологической школы на территории бывшего пионерского лагеря «Юный геолог».

Почему именно школы?

Лагерь в традиционном понимании чаще связывается с организацией летнего отдыха и оздоровлением детей на природе. Но почему бы не вооружить воспитателей и педагогов в рамках экошколы логически выстроенной учебной программой практической работы и отдыха в лесу, на лугу, у реки? Создать, пусть на короткий срок, педагогическую и учебную лабораторию, основными особенностями которой стали бы поиск, эксперимент, горячий интерес, любовь к знанию, жажда открытия. Проверить новые методики в конкретной деятельности, разрабатывать новые формы работы вместе с детьми.

Экошкола «Муравейник» имела конкретную цель: наблюдение и изучение растений и деревьев, насекомых, которые обитают в Иле-Алатауском национальном парке, обретение навыков грамотного поведения в природном парке. Мотивы деятельности педагогов, их желания, устремления определили задачи летней школы: закрепить знания из области ботаники, зоологии, экологии на практических занятиях по ознакомлению с природой национального парка, сформировать у детей чувство ответственности перед хрупкой, ранимой природой, способствовать развитию эстетического восприятия природы.

Итак, провести время с пользой, наполнить каждый миг деятельностью, познанием, способствовать развитию сосредоточенности внимания и любознательности детей, создать условия для удовлетворения творческих потребностей в деятельности на природе, то есть заложить в детях основы экологической культуры. Это были задачи взрослых, и надо сказать, что они совпадали с пожеланиями детей.

Как показал анализ анкет, заполненных по приезду в экошколу, стремление нашей детворы на волю было огромно, дети испытывали тягу к путешествиям, к приключениям, где можно испытать себя, найти новых друзей, и, что было так важно для нас, взрослых, изучить природу!

Новый «Муравейник» не забыл и об обычных, традиционных для летнего отдыха детей оздоровительных целях. Этим целям отвечали удобное положение экошколы в горах, на высоте 1700 м над уровнем моря, на расстоянии 15 км от города, лес, речка, чистый воздух, солнце и, конечно, отличное питание. Часть времени проходила в учебных экскурсиях в окрестностях школы, на экологической тропе, в дальнем походе, а подготовка отчетов, заполнение полевого дневника, составление плана тропы, вечера поэзии и сказок, игры — за большим «семейным» столом на веранде, под крышей, защищавшей от ветра и дождя. Общая работа всей школы и деятельность отдельных групп сплачивали наш небольшой коллектив, способствовали созданию здорового, психологически теплого микроклимата.

## **«МУРАВЕЙНЫЕ» УРОКИ И ПОРЯДКИ**

Урок первый. Сохранение биоразнообразия. Программа экошколы включала общее экскурсионно-учебное ознакомление с окружающей местностью и предусматривала конкретные задачи: определение возраста, высоты деревьев, видов растений и насекомых. Серьезнейшей работой стали для учащихся наблюдения на экологической тропе, заранее отмеченной и подготовленной начальником лагеря. На тропе можно было проследить, как травянистые растения сменяются березовым лесом, как березовый лес переходит в еловый, как выглядит почва, срезанная бульдозером для обустройства горной дороги. Именно здесь, на экологической тропе, мы обнаружили муравейники. Три группы учащихся составили три схемы экологической тропы, каждая из групп по-своему отметила достопримечательности природной лаборатории.

Все задания, связанные с наблюдением за растительностью и животным миром, имели целью убедить детей в ценности уникального биоразнообразия Иле-Алатауского национального парка, а также в необходимости конкретных мер по его сохранению. Мы старались сделать упор на те программы, которые позволяют детям и «Зеленому спасению» совместно с сотрудниками национального парка принять участие в сохранении его уникальной природы. Стали вырисовываться перспективы нашей дальнейшей деятельности. Понятно, что ребята могут сделать своими руками немного, но и немало. Собрать на территории лагеря и за его пределами мусор, нарисовать, к примеру, плакат «Сколько лет живет мусор?», галерею рисунков насекомых и растений, и, наконец, самим освоить правила поведения в парке.

### Урок второй. Как вести себя в национальном парке?

Правила оказались нехитрые. Мы изучили их по буклету, который был сделан по рисункам участников первого «Муравейника», учащихся Классической гимназии искусств № 46.

Как все оказывается просто и в то же время непривычно: не ходить по траве, только по тропинкам, не рвать цветы, не собирать грибы, не трогать их, чтобы этими объектами природы могли полюбоваться те, кто пойдет следом.

Мы узнали, что не стоит брать с собой магнитофоны, радиотранзисторы, поскольку они отпугивают животных. (Наблюдения орнитологов показывают, что при сильном шуме снижается рост растений почти наполовину; потревоженные шумом птицы, звери покидают свои жилища. 20-30 таких вспугиваний приводят к гибели целые выводки. В долине реки Казачки, где располагалась наша экошкола, на удивление, было немного птиц. И как выяснилось со слов очевидцев, в этой местности проводили массированное вытравливание насекомых, что вызвало исчезновение некоторых видов птиц и переселение

СКОЛЬКО ЛЕТ

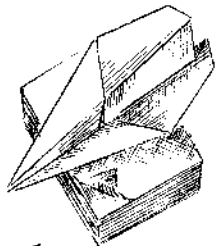
ЖИВЕТ

МУСОР?

ДО 3-5 ЛЕТ

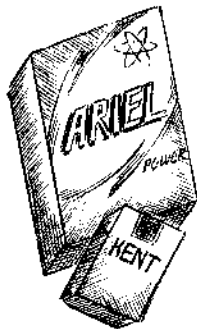
полиэтилен,  
оставленный  
на солнце

ДО 5-7 ЛЕТ



бумага

ДО 10 ЛЕТ



картон

ДО 30 ЛЕТ

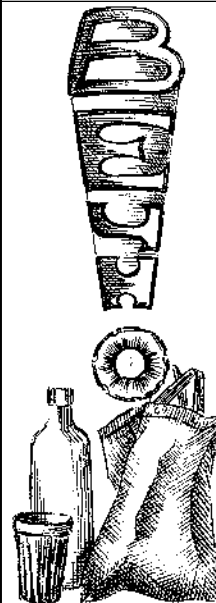


шерсть,  
шерстяные  
ткани

БОЛЕЕ 70-80 ЛЕТ



Необожжен-  
ные метал-  
лические  
банки  
из-под  
консервов



Стекло,  
полиэтилен,  
брошенный  
в ручей или  
закопанный  
в землю



других в соседние ущелья. Сказывалась также близость ущелья Медео, излишне освоенного человеком.)

Чем больше мы узнавали в экошколе, тем больше возникало сложных вопросов.

#### Урок третий. Ответы на сложные вопросы.

Часть из них можно было получить от ученых, специалистов, активистов «ЗС, встречи с которыми были заранее предусмотрены в рабочей программе экошколы. Наши взрослые друзья сумели заинтересовать как одиннадцати-двенадцатилеток, так и расширить кругозор десятиклассников. Экскурсии на луг и в лес, проведенные специалистом из Казахского национального университета имени Аль-Фараби Надиром Шамилевичем Мамиловым, позволили увидеть огромное разнообразие цветущих растений и летающих насекомых, многое записать, запомнить, затем, по возвращении в экошколу, за рабочими столами увлеченно зарисовать, закрепляя на бумаге свои впечатления. Лист дерева, крыло бабочки, оболочку семени растения можно было рассмотреть в микроскоп, предусмотрительно взятый для исследования нашими учеными — консультантами лагеря.

В День национального парка, устроенный в экошколе, можно было в подробностях узнать, сколько времени, сил и энергии ушло для того, чтобы сначала создать, а ныне активизировать программу сохранения уникального природного парка. Эпопее борьбы за Иле-Алатауский национальный парк посвящена статья одного из старейших сотрудников нашей организации Кирилла Алексеевича Захваткина\*\*\*. Седьмой номер Вестника «ЗС», специально посвященный национальным паркам, стал для нас рабочим пособием. Но и он давал ответы не на все вопросы.

#### Урок четвертый. Что делать с мусором?

Вот, действительно, трудноразрешимая проблема.

Сотрудник организации С.Б.Свительман на встрече с ребятами подробно рассказал, что делается и чего не делается в нашем полуторамиллионном городе для уборки мусора. Каким замысливался завод по переработке твердых бытовых отходов и мусороперегрузочная станция, какая тяжелая экологическая обстановка сложилась вокруг этих двух объектов. Как нелегко приходится людям, живущим рядом с огромной городской свалкой... Для ребят особенно были важны такие сведения, поскольку они видели, как интенсивно захлываются горы — та часть здоровой окружающей природной среды, которая снабжает Алматы чистым воздухом и водой, служит местом отдыха и должна быть примером чистоты и первозданной красоты природы. О том, сколько лет живет мусор, напоминал плакат, вывешенный на веранде.

Так что же делать с мусором в горах, в национальном парке?

Организовать службы национального парка, штрафовать нарушителей — все это администрация парка начала делать, и результа-

ты должны проявиться в ближайшем будущем. А пока мы решили убрать то, что в наших силах. Мы собрали на территории бывшего пионерского лагеря и вокруг него несколько сот килограммов мусора. Сделали показательную кучу для взрослых, ведающих порядком в этой местности. В последний день произвели сортировку мусора, разложили в разные большие мешки банки, бутылки, осколки стекла, целлофановые пакеты, ткани, обувь и на специальной машине с рабочим инвентарем экошколы вывезли мусор на городскую свалку. Дело сделано. Посмотрите, как может быть уютно и красиво там, где не сорят.

Неподалеку от экошколы, на месте отдыха туристов на речке Казачке, установили щит с надписью:

*Взрослые!*  
*От имени детей, собравших здесь много мусора,*  
*просим вас:*  
*не загрязняйте природу, пожалейте ее и нас.*  
*Люди! Будьте благоразумны!*  
*Берегите природу!*

#### Урок пятый. Эстетическое воспитание.

Безусловно, те дети, которые бывали уже на природе, в экологическом лагере, и мы, взрослые, испытывали восхищение и радость от того, что каждый день можем наблюдать ее красоту. Это настроение, хочется верить, передавалось новичкам. Занятия экологией тесно связывались с заданиями эстетической программы: нарисовать цветок, целебное растение, дерево, ветку, лист, внимательно рассмотреть и изучив их предварительно. Нарисовать увеличенными в несколько раз божью коровку, паучка, наездника, тщательно разглядев в маленький микроскоп. А задания во время встречи рассвета были едва ли не поэтическими: вслушаться и всмотреться в пробуждающуюся природу, услышать крик первой птицы, проследить движение облаков, идущих навстречу спрятавшемуся за хребтом солнцу, отметить в рисунке и записи, как розовеет край небес, горб хребта и все отчетливее становятся ели на склоне горы...

...Как много удивительного вокруг: вот замерла на веточке бабочка, похолодало, и она уже не может взлететь, впала в кратковременную спячку; вот затихла на сучке стрекоза, ей тоже холодно, ее можно рассмотреть в любых ракурсах, она даже не шелохнется; вот в жаркий день летающие муравьи устроили брачную игру, и тут как

тут стрекозы, они, как маленькие истребители, на лету хватают крылатых муравьев...

Эти живые картины до сих пор стоят перед глазами... Как после таких уроков красоты не начать писать стихи, после таких впечатлений не сочинить сказку?!

### **БОЛЬШОЙ СОВЕТ**

Разве можно забыть о Совете Всех Существ, на котором ребята от имени насекомых, растений, солнца, облака и даже домашнего хомья обращались к людям, а по сути к самим себе с повествованием, как живет им, сколько страданий им приходится испытывать от излишнего вмешательства человека в окружающую природную среду! Творческие способности детей проявились и на подготовительном этапе, когда к Совету были приготовлены удивительные маски под руководством Н.И.Ломовой. (Отметим, что Н.И. — автор книжкоспособия по изготовлению карнавальных масок).

Даже спортивные состязания мы связали со знанием природы животного мира. Как прыгают кенгуру, как бежит страус, как, жужжа, передвигается в воздухе пчелиная семья и т.д. Такими и были соревнования между группами детей.

Завершил нашу жизнь в «Муравейнике» День Муравейного братства.

С утра кипела работа — готовились подарки, сюрпризы для друзей и любимых, песни и постановки сказок, переложенные на новый лад.

Приготовили торт на 30 персон (а вдруг придут гости?) Можем поделиться рецептом приготовления торта «Муравейник» в условиях, приближенных к робинзонову хозяйству.

### **... и МАЛЕНЬКИЕ советы**

Купите побольше печенья, подсчитав, сколько сможет съесть дитя 11-13 лет, если ему еще будут помогать педагоги и воспитатели. Заготовьте также шоколадный ореховый крем, сгущенное молоко, изюм, простую отечественную хрустящую соломку и еще шоколад: почти весь тот набор, которым можно вылечить Карлсона (что живет на крыше), когда у него температура около 40 градусов.

Печенье смажьте шоколадным кремом и уложите неровной горкой, подобно муравейнику, затем полейте сгущенкой, разломанную соломку, разбросьте в художественном беспорядке сверху, в пустоты уложите изюм — «муравьев», сверху проложите тертым шоколадом «муравьиные тропинки», а по ним запустите гуськом бредущих друг за дружкой «муравьев». На вершине установите на соломке-флагштоке бумажный флажок с эмблемой школы, лагеря. Ваш торт готов...

Как хорошо, что мы вовремя сообразили и оформили специальные свидетельства об освоении экологического курса занятий в

«Муравейнике-97». Этот важный документ, мы надеемся, хранится у наших учеников в надежном месте. Ведь запись об «успешном» освоении курса дает право продолжить обучение в «Муравейнике» следующим летом.

Как и прежде, заканчивая смену, мы действовали по принципу «Не оставляйте следов!», соблюдая основные правила поведения в национальном парке. Убрали в домике и вокруг него. Нет следов на том месте, где зажигали ритуальный костер Совета Всех Существ. И только на стене ставшего родным за одиннадцать дней коттеджа оставили яркую надпись:

«Как прекрасен этот мир!»

---

\*Н.Беркова. Наша родина — «Муравейник». Вестник «Зеленое спасение», Выпуск 7, «Национальный парк». — Алматы, 1997, С.41.

\*\* Н.Беркова. Их благословила Гея. Вестник «Зеленое спасение», Выпуск 2, «Экологизация сознания». — Алматы, 1995, С.30.

\*\*\*К.А.Захваткин. Воплощение идеи. Вестник «Зеленое спасение», Выпуск 7, «Национальный парк». — Алматы, 1997, С.10.

## **ЛУГ НА СКЛОНЕ ГОРЫ**

Сообщества травянистых растений образуют луга. На видовой состав растительности влияют различные природные факторы: свет, температура, количество осадков, химический состав почвы. В горах Заилийского Алатау луга располагаются в среднем на высотах от 1000 до 3000м над уровнем моря, на хорошо освещенных склонах. С увеличением высоты климат становится все более суровым и в соответствии с этим меняется видовой состав растительности (вертикальная зональность).

У подножия гор, где тепло, но количество собирающихся осадков не очень велико, встречаются в основном злаковые и злаково-разнотравные луга. Выше количество влаги увеличивается, и в составе луговой растительности трудно выделить какую-нибудь преобладающую систематическую группу. Поэтому такие луга называют разнотравными. На большой высоте (в среднем с 2500м) количество теплых дней в году резко уменьшается. Здесь выпадает большое количество осадков, но обильная растительность не успевает развиваться. Поэтому на такой высоте тонкий плодородный слой почвы, и выживают растения с коротким периодом развития или многолетники, которые способны переносить низкие температуры. Высокогорные луга называют альпийскими.

Для того, чтобы проследить смену луговой растительности, вовсе не обязательно проезжать и проходить многие километры от подножия гор до вершинных пиков. В среднем поясе (в окрестностях Алматы на высоте примерно от 1200 до 1600 м) вертикальную смену растительности можно наблюдать на склоне одной горы, поднимаясь из долинки у ее основания к вершине.

Каждая экскурсия начинается от транспортной дороги. На их обочинах, а также в местах постоянных стоянок и





отдыха горожан, на недавно заброшенных спортивных площадках видно отрицательное влияние человека (антропогенное влияние) на разнообразие растительного сообщества. Это тоже луга, но состоят они из очень ограниченного числа видов: мятлик луговой, одуванчик, подорожник, горец птичий, пастушья сумка, иногда к ним примешиваются манжетка сибирская и белый клевер. Общими биологическими особенностями растений такого луга являются небольшие размеры, быстрое вегетативное развитие и способность к раннему плодоношению, обычно жесткие стебельки и листья, нетребовательность к химическому составу почвы.

В стороне от дорог и мест массового отдыха или интенсивного выпаса скота состав луговой растительности намного богаче. На дне ущелья, у подножия склона, количество собирающихся осадков наибольшее, толстый слой почвы,

и обычно такие места хорошо защищены от сильного ветра. Поэтому здесь преобладают разнотравные луга. Плотность растений очень высокая, и каждое растение имеет большие размеры. В составе разнотравного луга обычно встречаются ежа сборная, пырей ползучий, мышиный горошек, душистый горошек, люцерна, клевер луговой, эспарцет, девясил высокий, лопух войлочный, тысячелистник обыкновенный, борщевик рассеченный, золотая розга, герань холмовая, смолевки, котовник венгерский, душица, зверобой, мята перечная, живокость илийская, колокольчик скученный, горец перечный, горец блестящий, щавель конский, пижма северная — это далеко не полный перечень растений разнотравного луга. На отдельных участках ботаники находят более 70 видов растений.

Выше по склону количество удерживающихся осадков уменьшается, злаки занимают в составе сообщества больше места, увеличивается число их видов. Луг становится злаково-разнотравным. В его состав входят: злаки — ежа сборная, пырей ползучий, мятлик, овсяница, овсюг, костер, чий; растения из других семейств — копеечник, полынь горькая, полынь обыкновенная, синюха кавказская, борец джунгарский, чина луговая, аяния щитковая, цикорий обыкновенный, шалфей, зопник клубненосный, зизифора Бунге, молочай, шлемник, горные луки и другие растения.

Ближе к вершине склона слой почвы становится намного тоньше и каменистые породы могут выходить на его поверхность в виде россыпей или скальных выступов. Растения есть и на таких участках.

Прежде всего на камнях поселяются лишайники и мхи. В трещинах камней удается пустить корни камнеломке. Здесь же встречаются очиток и молодило.

На остепненном склоне могут встречаться и кустарники — шиповники (ботаники находят до 5 разных видов), барбарис.

На склоне горы условия для жизни растений меняются без резких границ, поэтому четкую границу между разными типами луговой растительности провести не удастся: виды растений, характерные для одного типа, могут далеко проникать в другой. Таким образом осуществляется постепенный переход от одного сообщества луговой растительности к другому.

*Познакомимся ближе с некоторыми семействами и видами луговых растений.*

**Семейство сложноцветных, или астровых (*Asteraceae*, или *Cornpositae*)** по количеству видов является одним из самых многочисленных в мировой флоре цветковых растений. Свое название семейство получило благодаря сложным соцветиям, в которых содержатся мелкие цветки нескольких типов. Из встреченных нами на склоне горы растений к этому семейству относятся одуванчик обыкновенный, полыни, тысячелистник, пижма северная, девясил высокий, лопух войлочный, аяния кустарничковая.

**Полынь горькая** — это многолетнее растение с горько-пряным запахом. Все растение серебристо-серого цвета из-за многочисленных волосков на стебле и листьях, прижатых к поверхности органа. Соцветия у полыни в виде мелких шаровидных корзинок, собранных в раскидистую метелку. Целебные свойства полыни известны очень давно. Древние римляне считали, что полынь предохраняет путника от усталости: стоит привязать пучок этого растения к ноге, как усталость проходит. Сейчас полынь используется не только в медицинской практике, но и в виноделии и парфюмерной промышленности. Владельцы домашних животных и птиц иногда добавляют высушенную полынь в подстилку своим питомцам или моют их слабым отваром, поскольку она отпугивает насекомых-паразитов.

**Девясил высокий** — многолетнее травянистое растение с мощным корневищем. При достаточном количестве почвенной влаги стебли этого растения могут дости-





гать высоты 2-2,5 м. У основания стебля расположены большие яйцевидные листья, опушенные снизу. Выше по стеблю размеры листьев уменьшаются. Крупные желтые цветковые корзинки имеют лепестковую многорядную обертку и крупные цветки по краям. Цветет девясил в течение всего лета, причем на одном стебле одновременно могут быть бутоны, распутившиеся цветочные корзинки и зрелые плоды. Плоды у него — семянки с хохолком, который помогает семенам переноситься на большие расстояния с ветром. Отвар из высушенного корневища девясила является старинным лекарственным средством против многих болезней, за что это растение и получило свое название.

**Лопух войлочный** — обычно это мочуе травянистое растение с мощным утолщенным корневищем. Листья лопуха крупные, яйцевидные. Снизу листа многочисленные волоски напоминают серый войлок. Живет лопух 2 года. На втором году вырастает разветвленный стебель до 2 м высотой, также покрытый «войлоком». Сте-

бель несет шаровидные цветочные корзинки, которые собраны в щитки. Корзинки снабжены многочисленными крючками. Крючки легко прицепляются к одежде людей и шерсти животных и помогают семенам лопуха преодолевать значительные расстояния. Именно крючки корзинок лопуха натолкнули инженеров на мысль создать новый тип застежек — это так называемые «липучки», которые сегодня успешно вытесняют застежки-молнии с одежды и обуви. Корневище лопуха применяется в медицине и народной косметике, а плоды содержат много масла и служат хорошим питанием для птиц в зимние месяцы.

**Семейство бобовых (Fabaceae, или Leguminosae)** одно из самых многочисленных по числу видов, как и сложноцветные. Из представителей этого семейства на склоне были встречены мышинный горошек, душистый горошек, эспарцет, белый и луговой клевер, чина луговая. У всех бобовых растений цветки характерного типа (мотыльковые): они имеют пятизубую спайнолепестную симметричную чашечку и симметричный пятилепестковый венчик, состоящий из неодинаковых лепестков. Верхний лепесток называют флагом, или парусом, два боковых лепестка — крыльями, или веслами, два нижних лепестка срослись и образовали лодочку. Плод — боб. Некоторые виды



бобовых используются человеком в пищу, для медицинских целей или как корм для скота. Очень важна роль бобовых растений в биологических сообществах: на их корнях живут симбиотические микроорганизмы-азотфиксаторы, которые могут превращать атмосферный азот в доступную для растений форму и тем самым повышают плодородие почв.

**Семейство губоцветных (*Lamiaceae*, или *Labiatae*).** Свое название растения этого семейства получили за цветок в виде длинной трубки и двугубого зева. Верхнюю губу слагают 2, нижнюю — 3 лепестка. Цветки обычно собраны в головкообразные соцветия. Большинству видов губоцветных свойственен ароматический запах, который определяется присутствием на всех или на некоторых частях растения железок, выделяющих эфирные масла сложного состава. У большинства губоцветных четырехгранный стебель и супротивное расположение листьев. Эти растения не очень требовательны к влаге и встречаются на всех типах лугов. К семейству губоцветных относятся шалфеи, зизифора Бунге, душица, зопник клубненосный, котовник венгерский, шлемник, мята, пустырник. Многие представители этого семейства нашли широкое применение в медицине, парфюмерии, пищевой промышленности.

**Семейство гераниевых (*Geraniaceae*).** Пурпурные или фиолетовые цветки и пальчаторассеченные листья герани холмовой выделяют это растение в любом сообществе. Соцветие у герани в виде завитка из-за несимметричного развития разных частей. Листья с прилистниками. Это растение не очень требовательно к условиям среды и поэтому встречается от подножия до самой вершины склона, но редко образует значительные скопления.

**Семейство толстянковых (*Crassulaceae*).** Эти растения могут жить в засушливых местах и поэтому относятся к биологической группе суккулентов. У толстянковых мясистые сочные стебли и листья. Листья у многих видов собраны в розетки — это служит защитой от очень интенсивного солнечного света и испарения. У толстянковых развита способность к вегетативному размножению. На склонах гор толстянковые встречаются в расщелинах камней и на каменистых осыпях.

**Семейство злаков (*Poales*).** Злаки относятся к другому классу цветковых растений — к однодольным (поскольку у них развита одна семядоля). Представители этого семейства обычно имеют членистые стебли с хорошо развитыми узлами и двурядно расположенные очередные листья, разделенные на охватывающее стебель влагалище, линейную или ланцетную пластинку с параллельным жилкованием и расположенный у основания пластинки перепончатый вырост — язычок или лигулу. Корневая система у злаковых растений мочковатого типа. На склонах гор обычными видами являются мят-

лик луговой, ежа сборная, пырей ползучий, чий, костерек, овсяница, овсюг, костер остистый и костер безостый.

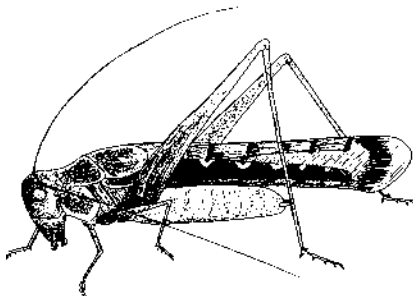
Состав растительного сообщества каждого склона находится в постоянном изменении. В засушливые годы преимущество получают растения злаково-разнотравного луга, в дождливые годы, наоборот, разнотравный луг может доходить от подножия до самой вершины горы. Различные виды растений сменяют друг друга и по сезонам года. Весной на склонах гор цветут тюльпаны, различные виды луков, марьин корень, ирисы. С наступлением лета эти виды растений заканчивают свой рост, многие из них совсем исчезают до следующей весны.

Нормальная жизнь луговых растений невозможна без других организмов — животных, грибов, бактерий. Огромную роль играют насекомые. Наглядный опыт, показывающий значение насекомых, был поставлен почвоведом П.А.Костычевым: листья растений, в течение 3 лет подвергавшиеся разложению микроорганизмами, сохранили свое строение, а личинки грибного комарика за несколько дней превратили их в перегнойную труху.

По ископаемым остаткам было установлено, что разнообразие многих групп цветковых растений и насекомых увеличивалось параллельно. Значение этого факта становится понятным, если учесть, что цветковые растения — основной источник пищи и влаги для большинства насекомых. В свою очередь большинство цветковых растений (около 80%) непосредственно зависит от насекомых. Пестрота и многообразие цветов являются инструментами к опылению насекомыми. Посещающие цветы насекомые осуществляют перенос пыльцы с тычинок одного растения на рыльца другого, обеспечивая перекрестное опыление.

Способы переноса пыльцы бывают различными. Иногда пыльца легко прилипает к телу насекомого, посещающего цветок. В таких случаях почти любое насекомое, привлеченное этим цветком, обеспечивает опыление. Но у многих растений нектар спрятан в глубине цветка (бобовые, губоцветные, некоторые лютиковые), и опыление может произвести только сильное насекомое, например, пчела или шмель.

Насекомые посещают растения для сбора пыльцы (некоторые жуки, многие перепончатокрылые) или из-за сладкого нектара (мухи, бабочки, перепончатокры-



лые). Ротовой аппарат бабочек в виде длинной трубочки приспособлен для питания только нектаром цветов. На горных лугах можно встретить таких бабочек: белянок, голубянок, траурниц, шашечниц, перламутровок. С альпийских лугов иногда спускается одна из наших самых крупных, красивых и редких бабочек — аполлон.

К мохнатому телу шмеля или пчелы пристает большое количество пыльцы. Среди растений луга хорошими медоносами являются губоцветные и бобовые растения, многие из них могут опыляться только шмелями или пчелами.

Насекомые могут приносить растениям явный вред, поедая их листья и стебли. Вегетативными частями растений питаются личинки и взрослые особи многих видов насекомых: майского жука, бронзовок, щелкунов, листоедов, саранчи и кузнечиков. У тлей и клопов колюще-сосущий тип ротового аппарата. Поселяясь на стебле растения, они могут лишить его верхушку необходимых для роста веществ и привести к высыханию. Кроме того, переселяясь с одного растения на другое, тли переносят различные микробные и вирусные болезни растений.

На луговом склоне обитают и позвоночные животные. Из рептилий — это гологлаз (представитель сцинковых ящериц) и щитомордник — крупная ядовитая змея. Щитомордники обычно избегают встреч с человеком и никогда не нападают первыми. В сообществе луга они выполняют важную роль: питаясь саранчой и грызунами, они не дают этим животным наносить большой ущерб растениям.

Среди птиц обычны зерноядные: перепелка, желчная овсянка, щегол, королевский вьюрок. Серый сорокопут — небольшая серая птичка с черной полосой, проходящей через глаз, и загнутым на конце надклювьем, питается саранчой и крупными жуками, но при случае не отказывается и от гологлаза.

На травянистых склонах гор Заилийского Алатау питаются крупные млекопитающие — марал, косуля, выше в горах — горный козел. Эти животные избегают встреч с человеком, поэтому увидеть их — большая удача. Зато всегда можно встретить мелких грызунов — полевков, полевых и лесных мышей, реже встречаются пищухи.

Сообщество растений и животных образует четко отлаженную систему, где каждый организм выполняет свою функцию. Схему этих отношений описал еще Чарльз Дарвин: мыши роют на лугу норы — в старых норах селятся шмели — шмели опыляют клевер, которым питаются мыши. Стоит только исчезнуть одному из этих компонентов, и система начинает разрушаться. На горном склоне гораздо больше видов растений и животных, между которыми существуют самые разные связи, поэтому любое вмешательство со стороны может привести к гибели всей системы.

---

**ЛИТЕРАТУРА**

Жизнь животных // Под ред. Ильичева В.Д., Михеева А.В. — М.: Просвещение. Т. 3, 5, 6, 7.

Жизнь растений // Под ред. Тахтаджяна Т.А. — М.: Просвещение. Т.5, 6.

Кукенов М.К. Ресурсы лекарственных растений казахстанского Тянь-Шаня // Алма-Ата. Наука. 1989. 187 с.

Одум Ю. Основы экологии // М.: Мир. 1974.



## ПРАКТИКА

### КАК ПРОСЫПАЮТСЯ ЛЕС, ГОРЫ И КУЗНЕЧИК

#### Программа «Встреча утра»

Опыт коллег заразителен. В лагере «Пскем-95» ташкентского клуба «Эремурус» ребята работали по программе «Наблюдение за животными». Для детей, посещавших в течение года воскресную экологическую школу, это задание было конкретным и серьезным. Для наблюдения за поведением диких животных в ранний утренний час они поднимались в пять, а то и в четыре утра и, затаившись с биноклем на одной стороне холма, следили за тем, что происходит на значительном расстоянии от них. Ожидая пробуждения диких зверей, надеясь хоть раз в жизни увидеть, как выходит на охоту... По результатам программы велся дневник, заполнялась подробная сводка с описанием примет (размеров, формы, окраса, строения, поведения) наблюдаемого существа.

Для обитателей «Муравейника», преимущественно гуманитариев по наклонностям, эта ранняя, до восхода солнца, утренняя практика вылилась в педантичное и аккуратное наблюдение за переменами, ежеминутно происходящими в природе: в лесной полосе, на лугу, в небесах, за насекомыми и птицами, за линией горизонта — всем тем живым и неживым миром, что окружал нас со всех сторон. В данной подборке помещены сочинения-наблюдения, наиболее удавшиеся ребятам из первой смены «Муравейника-96».

#### **Из дневника Марины Богаевой, 17 лет.**

- 5.48. Светает. Шумит река, и ветер раскачивает вершины трав и деревьев.
- 5.50. Запела птица.
- 5.52. Еще несколько птиц ответили ей.
- 5.56. Небо на юге уже не такого темного цвета, как десять минут назад. Ели тоже изменили свой цвет, теперь они не черные, а темно-зеленые.

- 6.00. Поют птицы, они, наверное, говорят друг другу: «Доброе утро!», и тут же можно услышать, как прокатился по трубе камушек, несомый бурным потоком. (Это те многочисленные трубы, в которые отводится вода для полива дач, что десятками торчат на горных склонах и основательно портят вид и разрушают природу этого уникального ущелья — прим.ред.)
- 6.04. Деревья, раскачиваясь на ветру, кивают друг другу кронами, как бы приветствуя друг друга.
- 6.06. Закричала птица: «Где ты, где ты?» Ей ответила другая: «Где-то, где-то». И так они переговариваются постоянно.
- 6.09. Стало холодно и совсем светло. Все, кто здесь находился, встали со своих мест и начали греться (и я в том числе).
- 6.12. Конец записи.

***«ЛЕС» — сочинение о встрече утра Рогановой Саши, 13 лет.***

Сейчас 6.00. Шумит река, и ветер качает березки, вот уже слышится пение лесных птичек. Солнце еще не встало, из-за гор виден оранжево-малиновый восход. Краски постепенно меняются, становятся бледнее. Трава колышется на ветру и издает хрустальный звук. Вот запела очередная птичка, она перекликается с какой-то еще. Может, они объявляют о приходе утра?

Небо начинает светлеть. Солнышка еще не видно, но чувствуется, что вот-вот оно поплывет по небу и озарит все вокруг. Вот в лесу уже слышно несколько птичьих голосов, они неутомно щебечут. Небо заметно посветлело. Начался птичий базар, со всех сторон доносится звонкий щебет. Подул холодный ветер, березки качаются над головой, высокие-высокие, как великаны. На горы падает тень соседнего хребта. В лесу становится все шумнее.

Вот на мой дневник залез зеленый паучок. Доброе тебе утро! Муравьишки занялись работой. Их хорошо видно, вот один тащит «бревнышко» к себе в муравейник. В лесу посветлело, первые облака потянулись по небу. Хрустят ветки под ветром. В глубине леса слышалось «ку-ку». За горами светло, но солнце еще не «перепрыгнуло» их. Вот, похоже, первая мушка пролетела около меня, очевидно, она рано встала. Земля холодная, свежая. Очередной зеленый жучок забрался на мой дневник, они, верно, решили это делать по очереди. Цветочки постепенно раскрываются. Лес оживает вместе с его обитателями. Листочки шепчутся между собой.

«Доброе утро! — говорю я муравьям. — У вас в гостях так чудесно!»

Вот в траве застрекотал кузнечик, наверно, он всех будит. Неподалеку от меня растет симпатяга кустик с алыми ягодками. Доброго утра тебе! Доброго утра всему лесу!

По траве ползет паук. У него длинные ноги и туловище интересного окраса. И вот на тетрадку снова залез паучок, он такой кроха, что кажется прозрачным. Солнышко встало, но из-за гор не выглядывает. Мухи начали свое путешествие. Что-то зашуршало в траве, и вот оно уже на дереве. Оказывается, это белка, как быстро она скачет по веткам! У нее черная спинка, но сама она рыжая. Я не успеваю хорошо ее рассмотреть. Она ускользает в глубину леса.

С добрым утром, лес и его обитатели!

**«ЛЕС ПРОСЫПАЕТСЯ». Карсунцева Кира, 13 лет.**

5.40. Ветерок, шумят и колеблются ветки берез. Шумит река. Где-то на березке сидят птички, напевая «Тиру-тиру». Постепенно голоса прибавляются. Кто-то спел «Ви-чу, ви-чу». Небо розовеет, светлеет.

В 5.55 уже начинается птичий базар и «разговоры». Со всех сторон только и слышно: «Пин-пин-пин-пинк!», «Гручи-гручи!», «Фьють-фьють!» и т.д., и т. п.

На тетрадке вдруг появилось насекомое. Оно такое маленькое, но его хорошо видно, оно салатного цвета с темно-зелеными пятнышками на спине, лапки длинные, их всего шесть, два длинных усика и два коротких. Очень хорошо видны черные глазки.

Уже летает муха, и вот пролетела белая бабочка. Где-то внизу раздается: «Кар-кар!».

Постепенно светает. В ущелье цвета, как на радуге. Розово-оранжевый рассвет, а небо голубое, и как мерно плывут легкие, легче, чем пух, облака, они отсвечивают розовым цветом.

Посмотрела на землю и увидела: муравьи работают, носят веточки и разные семена. Быстро передвигая свои сорок ножек, пробежала сороконожка, появился паучок, но так же быстро скрылся за сухими листиками.

Все ожило. Вдали слышна речка, ее шум будто стал глуше, ведь и листья шумят, и птицы заливаются на разные лады — все проснулось.

Солнце разбросало из-за гор свои лучи, но это лишь в начале ущелья. Теперь очень хорошо и разборчиво видно гору напротив. Потому что становится светлей, также видно чуть не каждый листик березы, который может быть салатного, зеленого и желтоватого цвета. Посмотрела на ствол березы, и что же тут!? Да множество улиток, и не только на этом стволе, но и на других.

Вдруг мы сверху услышали хруст сухих веток. Кто-то спускается! У нас и интерес и, может, капелька волнения. Спускается кто-то довольно быстро. Сказали в шутку: «Медведь идет, наверно!» А шла это учительница — Наталья Петровна. У нее на лице был и испуг, и улыбка. Она сказала: «Я поднялась туда, вверх, порисовать, там красиво! Села вдруг где-то в ста метрах, в елках услышала рычание мед-

ведя! Он, наверно, предупреждал: «Это моя территория». Ведь действительно мы в гостях у природы.

Но вот уже время спускаться в лагерь.  
До скорой встречи, лес!

Следующая дневниковая запись принадлежит участнице лагерной смены «Пскем-95» **Уполовниковой Ане, 14 лет.**

... Четыре часа утра. Тихо как! Все спят, небо постепенно из черного становится белесоватым, звезды исчезают одна за другой. Воздух прозрачный и очень прохладный. Очень приятно чувствовать эту прохладу, высунув из спального мешка только лицо. Но ведь скоро придется выбраться наружу из уютной теплоты. Брр... Не хочется. А небо светлеет, птицы начинают пробовать свои голоса, из разных уголков раздаются их негромкие вскрики. Наверное, желают друг другу доброго утра.

Ну, ладно, если мы решили объявить себя рядовыми членами этой природной компании, то надо жить по ее законам. Вылезаю. Слева и справа от меня шуршат «молнии», и из спальников вылезают заспанные ребята. Поделом нам, нечего было с вечера засиживаться. Быстро к озеру! Ледяная вода обжигает, но зато проснулась окончательно. Завтрак позднее, его еще нужно заработать, вон птицы тоже начинают поиск пищи.

4.30. Блокнот, карандаш, бинокль. Быстренько снимаю показатели: влажность, скорость и направление ветра, температура воздуха и воды, какие облака.

4.50. Занимаю место на камне под арчой. Теперь тихо! Чтобы ко мне привыкли и не обращали внимания местные обитатели.

5.10. Небо уже почти голубое, в озере, как в зеркале, отражаются снежные вершины. А в воздухе уже суета. Так, считаем: ласточки — 3, желчных овсянок слышу, но не вижу, их должно быть 2, перекликаются. Мухоловки — 1,2,..5. А вот это уже никуда не годится!

У самого уха оса жужжит. И ведь отмахнуться нельзя, поднимется переполох. Уф, улетела.

5.25. Теперь посмотрим, что под ногами происходит. Вездесущие муравьи стараются, тащат соломинки, а вот этот ухватил хлебную крошку, оброненную вчера наблюдателями. А крошка-то раза в три больше самого муравьишки, но не отступает, тащит.

5.37. В кустах, метрах в 10-ти, — треск. Наверное, кто-то из четвероногих пробирается, но этого не увидишь: звери осторожные.

5.45. С соседнего склона покатались большие камни, а кто их спустил? Не видно, но ведь не сами же они пошли... Вот бы медведя или козла увидеть! Ну вот, размечталась и прозевала шмелей. Сколько их было, 2-3?

6.03. Внимательней быть надо. Жук — навозник катит свое соковище, прикатил, а оно в норку не лезет, мучается бедняга.



6.10. Над головой, в кроне арчи, судя по шуму, большое «биоразнообразии», но снизу никого из-за веток не видно. Наверное, это потому, что я тихо сижу, но уже очень хочется размяться.

6.15. На кустик села муха, похожая на осу, притворяется, чтобы не съели.

6.20. С другого берега кукушку слышно. Интересно, сколько накукует?

6.28. Как тяжелый бомбардировщик, над головой пронесся голубь-вяхирь.

6.30. На цветок красивый шмель уселся — желто-черный, мохнатый, вот бы погладить!

6.39. Пролетел скалистый поползень, а вон на вишню Могалебского уселась овсянка, наконец-то разгляжу, а-то только и слышишь: «тинь-тинь-тинь». Стало теплее, и бабочки появились. Вот с ними плохо: названий не знаю. Две белые, одна фиолетовая. Кузнечик прискакал и уселся на камень.

По озеру рябь пошла — ветерок подул, значит, солнышко уже вершины отогрело и времени уже должно быть... — Правильно, 7 часов — угадала. Теперь кажется, что время быстро пролетело. Кушать хочется! Ага, с бивака дымком потянуло, сейчас завтракать будем.

Следующее наблюдение в 9, а с 12 до четырех можно будет испустаться и пошуметь: у животных в это время перерыв, они от жары прячутся...

*Материал подготовлен к печати  
Н. Берковой и Е. Мельниковой.*

## О ЧЕМ РАССКАЖЕТ ТИХАЯ БЕРЕЗА ПЕЧАЛЬНОМУ ОБЛАКУ?

Совет Всех Существ в «Муравейнике»

*Земля, научи меня быть смиренным,  
Как муравей, по траве ползущий.*

*Из молитвы племени юта*

Философия и этика глубинной экологии все активнее становятся для педагога-эколога существенными критериями самоусовершенствования, осознания своего места в мире. Идеи глубинной экологии стучат в сердце, подобно пеплу Клааса, дымом пожарищ в национальных парках и заповедных лесах, говорят неслышными голосами исчезающих растений, взывают тревожным взором изгоняемого с мест обитания беззащитного животного. Наше общее намерение — изменить представление о мире, где главенствует человек, его воля и разум, понять, что все мы — растения и животные, камни и горы, океаны и моря, населенные живыми существами, — звенья одной цепи, где отсутствие одного звена умалает рядом стоящее и следующее за ним.

Без каждого из нас, даже самого малого, жизнь на Земле будет неполной. Так можно сказать, перефразируя знаменитое выражение Андрея Платонова. Как, каким образом, в какой форме внушить детям и взрослым эти важнейшие для собственного жизнестроения мысли и идеи, чтобы сделать их в дальнейшем поступками мыслящего живого существа под названием «человек земной»?

На помощь приходит знаменитое издание «Советско-Американской инициативы «Голубка» «Думая как гора». Сегодня редко кто из «зеленых» не держал в руках этой маленькой, но очень значительной и весомой по содержанию книжки. Те, кто прочитал ее сердцем, наверняка сделали настольным пособием по экологии как философии, по воспитанию, формированию экологического мышления детей и юношества. Методически обоснованный, рекомендуемый к проведению на природе Совет Всех Существ — один из неизменных ныне ритуалов экологических лагерей, походов, экспедиций.

Скромный сборник стихотворений, репортажей, сценариев, рекомендаций, написанный группой авторов-землян — норвежцем и американкой, австралийцем и англичанином, активно выполняет миссию провозвестника идеи глубинной экологии на всей планете. В этих произведениях нет места предпочтению одних народов другим, в нем равны все — живые и неживые существа, населяющие и украшающие Землю. Тепло принятая чистым разумом и одобренная светлым сердцем, эта книжка, как верный и надежный путеводитель, приводит к Совету Всех Существ.

Так и в нашем «Муравейнике» подготовка и проведение Совета стали одним из важнейших мероприятий экошколы. Совету предшествовала основательная программа ознакомления с окружающей природой Иле-Алатауского национального парка. В день Древа учащиеся экошколы обследовали деревья в округе и в лесу, в день Цветов занимались цветущими растениями, в день Насекомых изучали и рисовали самых малых обитателей парка. И только после такого тщательного освоения того, что окружает человека, возможно стало назвать имена претендентов-Существ для подготовки Совета.

Педагоги школы решили предложить детям выбрать из большего, чем количество участников, числа названных обитателей парка, явлений природы, растений и деревьев свое Существо через игру лотерею. Ребята тянули карточки с именами персонажей Совета, при желании могли обменяться друг с другом или взять из запасного набора имен еще одну карточку. В список преднамеренно были включены не только изученные и наблюдаемые природные существа и явления, такие, как Солнце, Облако, Река, Гора, Стрекоза, Пенек, Мышиный Горошек, но и те, с кем ребята познакомились, подружились в течение первой недели пребывания в экошколе, — собака Пальма со щенком, прозванным Кокосиком. Включили в список прекрасную Белую Корову, Черного Бычка, достойных кисти живописца и пера сказочника, и даже Хомячка, обитающего в большой стеклянной банке, волею обстоятельств оказавшегося в национальном парке.

Одной из важнейших характеристик готовящегося Совета стало общее понимание всеми участниками серьезности приближающегося момента. Нас объединяла мысль, что будущий Совет не спектакль, не столько представление и вовсе не шоу с маскарадными переодеваниями, а собрание неравнодушных, обеспокоенных судьбой природы людей.

Возраст детей (11-12 лет), проходивших смену в «Муравейнике», оказался как нельзя более благодатным для понимания задач Совета.

Детская серьезность подкупала и обязывала провести Совет как собрание Существ, где все готовы выслушать каждого, откликнуться на его боль, страдание, призыв. В написанной речи выбранного персонажа отразились знания по зоологии и ботанике, биологии, а также сведения из справочников и других хороших книжек, чувства и переживания, вызванные ярким детским воображением, еще не испорченным цивилизацией, не исковерканной жизнью в большом городе. Заметно выделялись опытом и более тонким восприятием природы Берендеи. Сказалась основательная подготовка старших Берендеев из капчагайского клуба, желание, любознательность и открытость детей, стремящихся вступить в клуб, присоединиться к зеленому братству.

Проводила Совет Тамара Родионовна Пфаф.

Дорогие участники Совета Всех Существ,  
друзья и гости!

Наше собрание выглядит почти праздничным, если посмотреть, кто пришел к нашему огню. Красавица Бабочка, Солнце, реликтовая ель Шренка, трудяга Муравей и многие другие обитатели Иле-Алаустского национального парка — прекрасного уголка природы в окрестностях Алматы.

Есть небольшой опыт проведения Совета у Берендеев и активистов «Муравейника». Второй раз Совет Всех Существ проходит на территории национального парка. Прежде всего в нем примут участие те, кто принял на себя заботы и боль природных Существ. Природа и человек едины. И Совет наш мы устроили для того, чтобы смогли поделиться своими мыслями и чувствами не столько ребята, сколько животные, растения, насекомые, в конкретных образах которых каждый из вас решил предстать. Вы сознательно избрали того или иного представителя природной среды, и сегодня у вас есть возможность быть услышанным.

Именно сейчас вы можете рассказать о своих бедах, о том, что вас волнует, как к вам относятся люди, как вам живется в национальном парке. Наша экошкола называется «Муравейник». Не случайно дано ей это название. Самые многочисленные обитатели национального парка — это муравьи. Когда мы приехали в школу, еще не распогодилось, и муравьи прятались в свои «домики» и не показывались нам. Вышло солнце, а мы знаем, как они любят солнечную погоду, и вот к нам в гости прибежал Муравьишка.

**Я — Муравей.** Мы все живем единой семьей. Наше жилище называется муравейник. В нем, как и в любом другом доме, есть личные комнаты, в которых живут муравьи, комнаты для отходов, комнаты, где появляются новые муравьишки. Наш муравейник охраняют особые муравьи — солдаты. Если к нам придут чужие из другого муравейника, мы их быстро узнаем по запаху, и если они не захотят уходить, то между нами может завязаться борьба. Чтобы узнать, свой муравей или нет, у муравьев есть специальное устройство — усики, которыми они ощупывают друг друга.

Обычно мы живем в лесу и охраняем деревья от вредных насекомых. Там, где есть муравейники, деревья всегда здоровые. Иногда мимо нас проходят туристы. Среди них есть разные люди, есть и такие, которые разрушают наши муравейники. Они просто не знают о том, что во время войны голодные люди, раскапывая наши муравейники, находили до трех килограммов зерна и так спасали себя. Люди, помните, что мы прежде всего санитары леса, а лес — это наши легкие! (Миша)

**Я — Ель.** Я выросла в горах. Потребовалось много времени, чтобы я стала такой величественной. Меня называли в честь знаменитого ученого Шренка. У меня очень крепкая древесина. Люди ценят меня за то, что я укрепляю склоны гор и задерживаю на них почвенный покров. Но это не значит, что ель можно уничтожать. Ведь я расту очень долго и поэтому, пожалуйста, не вырубайте меня, а оставьте полюбоваться детям и внукам. (Марина)

*Т.Р. Ребята, запомните, что ель — это эндемик. Ель Шренка характерна только для нашей местности. Очень хочется, чтобы эта красота, это вечно зеленое, уникальное растение осталось жить в наших горах навсегда.*

*Мы слышали речи самых популярных и многочисленных представителей национального парка. Это муравьи и ели. Но ели не одни растут в парке, есть и другие деревья, очень красивые. Это березы.*

**Я — Береза белоствольная.** Наверно, я имею такой белый ствол потому, что я расту здесь, в горах, в национальном парке. Многие мои сестры, живущие в загазованных городах, имеют стволы намного темнее, даже черные. Мы, березы, растем практически везде: в горах, на равнинах и в парках, где нас сажают люди.

Известно, что береза — это символ России. Знаменитые русские писатели и поэты посвятили березе много прекрасных произведений. Мы, березы, даем людям березовый сок, он очень полезный. Но вы часто злоупотребляете нашей беззащитностью, вы делаете большие надрезы на нашей «коже». А знали бы вы, как трудно заживать эти раны. Вы ломаете ветки — наши руки. Вы не задумываетесь, что нам тоже очень больно. Мы не против, чтобы вы пользовались нашими почками. Наши почки, наши ветви очень полезны и применяются в лекарственных целях. Берегите нас, и мы вам поможем. (Алена)

*Т.Р. Рядом с березами часто можно увидеть деревья, чьи листочки дрожат так, будто им холодно или они чего-то боятся. Что же это за деревья?*

**Я — Осина,** я расту в смешанных лесах. У меня есть хорошая подруга, ее зовут Березка. Около нас растет дедушка Дуб, он очень старый и очень добрый. А чуть повыше растут ели. Они живут до 400 лет! Я — лекарственное дерево, из моих почек и коры делают разные настои. Но иногда люди бывают так жестоки, что обрывают все почки, и так уничтожают нас. Люди, задумайтесь, поберегите нас! (Фируза)

*Т.Р. Каждое живое существо просит, чтобы люди задумались: а как они будут жить без Природы? Смогут ли?*

**Я — Герань холмовая,** меня так назвали потому, что я расту в лесах и на холмах. Я очень красивое растение, мои корни укрепляют землю. Надо мной всегда кружатся стрекозы, шмели, осы, они собирают нектар и опыляют меня. Кроме того, я лекарственное растение. Мною питаются травоядные животные. Рядом со мной часто растет подорожник, без меня не смогут расти другие растения. Вот приехали отдыхать туристы, и они начали рвать нас. А зачем? Поэтому я обращаюсь к вам, сохраните нас, не дайте нам умереть. (Паша)

*Т.Р. А вот удивительное насекомое, маленькое, на первый взгляд, такое скромное, но такое важное. Дадим и ему слово.*

**Я — Божья коровка.** Для людей я очень важна, так как основной моей пищей является тля. А тля питается соком, т.е. «кровью» растений. Мы, божьи коровки, уничтожаем тлю. Единственный наш соперник — это муравьи. Они охраняют тлю, потому что они питаются ее «молочком». Но и с ними можно найти общий язык. А вы, люди, для того чтобы убить тлю, разбрызгиваете много ядохимикатов, но вместе с тлей погибают божьи коровки и другие полезные насекомые. Одумайтесь, ведь мы нужны вам. Мы дешевое, экологически чистое орудие против тли. Подумайте, стоит ли нас убивать? Не лучше ли использовать. (Наташа)

*Т.Р. Муравьи и божьи коровки все-таки в дружбе живут, пищи хватает тем и другим. Очень много над цветущими растениями летает бабочек, изящных, симпатичных, разной окраски, разных оттенков. Мы ими всегда любимся. Нам и самим иной раз хочется полетать вместе с ними.*

**Я — Бабочка.** Вообще-то нас в мире очень и очень много. Но век наш очень короток. Только лимонница — долгожительница. Мы, бабочки, большие любительницы путешествовать. Люди ловят нас для своих коллекций, не думая о том, что мы так мало живем. Я летаю над цветами, собираю пыльцу. Без меня не было бы ни плодов, ни семян.

Люди, не убивайте нас, пощадите хотя бы за красоту! (Таня)

*Т.Р. Кого ни послушаешь, все жалуются на человека. Существа природы бессильны ему противостоять. Как жалобно говорят. Нет чтобы ответить этому варвару: «Мы с тобой расправимся!». И каждый у нас просит помощи. Послушаем еще одно насекомое, очень грациозное. Это насекомое — стрекоза.*

**Я — Стрекоза.** Я живу у горной речки, которую люди называют Казачкой. Мы, стрекозы, очень любим воду и часто кружим над водой, там, где речка, озеро.

Здесь в национальном парке часто бывают туристы. Им хочется рассмотреть нас поближе. Нас ловят из-за редкой красоты и ранят наши нежные и хрупкие крылышки, и мы гибнем. Еще люди используют нас как украшение коллекций. Ведь наши крылышки сверкают, как миллионы цветных стеклышек. Но красота скоро исчезнет, если поймать стрекозу и, как уже говорила бабочка, если пополнять ими свои коллекции. В коллекции мы становимся невзрачными. Но мы хотим быть красивыми на природе, в своей среде.

Я принадлежу к одним из самых древних обитателей Земли, правда, мои предки были огромного размера. А мы маленькие, и нас легко обидеть человеку.

Недавно я пролетала мимо полянки, где сидели люди. Они поймали меня, но потом отпустили. А многих не отпускают, а убивают. Люди даже не догадываются, какую пользу мы приносим. А мы питаемся комарами, которые доставляют столько неприятностей людям.

Ученые придумывают яды и отраву против комаров. Но эти яды вредят и другим насекомым, а иногда и самим людям. А если они нас будут беречь, то яды будут не нужны, потому что мы питаемся комарами, которые так вредят человеку.

Не убивайте нас! И мы не останемся в долгу! (Валя)

*Т.Р. И опять просьба к человеку: не убивайте беззащитных стрекоз.*

*Мы выслушали насекомых и теперь вернемся к растениям. Вот удивительное растение. Оно дает нам силу, в названии его есть это могучее слово. Дадим этому растению слово. Пусть оно расскажет о себе.*

**Я — Девясил.** Мне уже один год. Я расту на территории национального парка. Поначалу мне было тяжело расти, но я одолел все препятствия. Теперь я уже большой. Иногда меня омывает дождь. А в последние дни балует солнышко.

Люди меня хорошо знают, меня используют при простуде, полоסקают горло. Некоторые срывают меня безо всякой нужды, ломают, а потом бросают. Но даже коровы знают, что мы полезные растения, и иногда пощипывают меня. Ну и пусть едят, они станут здоровее и будут давать хорошее молоко. Мой рост уже достиг 130 сантиметров. Я похож на солнце тем, что у меня тоже желтая головка. А от подсолнуха я отличаюсь тем, что у меня стебель уже и я ниже ростом. Я

прошу людей, не обижайте растения, не рвите нас зря, а используйте только по необходимости. (Баян)

*Т.Р. Снова обращенное к нам пожелание, просьба. «Люди, не рвите нас! А если вы и сорвете, то применяйте по назначению». Есть в парке такие существа, которыми, кажется, трудно воспользоваться, но обратите внимание и на них.*

**Я — Пенек.** Представьте, что вы заблудились в лесу и не знаете, как найти дорогу домой. Подойдя ко мне, внимательно посмотрите, на мне есть годовичные кольца, с их помощью вы можете определить стороны света, потом найти дорогу. На мне поселяются разные насекомые, также растут лишайники и мох. Я знаю, что я нужен вам. (Илона)

*Т.Р. В походах мы встречаем на своем пути пни. Вы замечали: стоит пень, хоть и старый, но он дает начало новым деревьям. Рядом с пеньками очень часто обитают не растения и не животные, это — грибы. Вот шампиньон — очень своеобразное существо.*

**Я — Гриб.** Я живу под елкой. Я закрываюсь от людей слоем земли, в котором много еловых иголок. Иногда я закрываюсь корой, чтобы меня не сорвали люди, ведь они часто ищут меня, потом выкручивают или срезают ножом, и это очень больно. Я и мои братья, мои сестры, живем, образуя круг. Люди называют его «ведьмин круг», потому что внутри него ничего не растет. Мы просим людей, чтобы нас не трогали зря. Если же вы хотите взять гриб, то срежьте его потионьку, так чтобы не повредить грибницу, иначе мы погибнем.

Ведь грибница дает начало новым грибам. Мы очень полезны для людей. (Данил)

*Т.Р. Закрылся грибок, спрятался от нас, чтобы его не было видно. Кроме шампиньона, встречается в нашем парке много других грибов.*

*По приезду в национальный парк мы познакомились с редкими существами. Среди наших новых знакомых оказался и хомячок. Мы даже и не представляли себе, что с нами окажется такой зверек. Надежда Ивановна привезла с собой это малое существо, чтобы он подышал свежим воздухом, побыл с вами. Вот и он.*

**Я — Хомяк,** который живет в банке. Моя хозяйка заботится обо мне, потому что любит меня. Я оказался здесь, в экологической школе, потому что Надежда Ивановна взяла меня с собой. Мне надоело сидеть в городе, в своей тесной клетке. Здесь я дышу свежим воздухом, гуляю, меня очень хорошо кормят. Я познакомился с новыми друзья-



ми, с собакой Пальмой и ее щенком. Они часто приходят меня навещать. Я бы тоже хотел жить на свободе, как они. Мне не нравится, как ко мне относятся дети, они постоянно достают меня из моего убежища, берут на руки, тискают. А мне не нравится, и я их кусаю своими маленькими остренькими зубками. Если бы они относились ко мне бережно, я бы поиграл с ними. Я ведь тоже разумный зверек. (Сереза)

*Т.Р. Минутку тому назад прибежала близкая родственница хомячка — мышка, которая у нас ворует продукты. Пока, так и быть, мы тебя покормим, а потом — смотри сама.*

*А вот еще одно интересное создание приходит к нам каждый день, причем строго по расписанию, именно в то время, когда мы готовимся кушать. Такая удивительная гостья нашего Совета.*

**Я — собака.** Меня зовут Пальма. Я живу в горах, в бывшем пионерском лагере, под старым домиком. Мне здесь нравится. Я живу здесь один год. И недавно у меня появился щенок.

Сюда из города приехали дети, назвали себя «Муравьями» и поселились в нашем лагере. Теперь они кормят нас каждый день вкусным завтраком, обедом, ужином. Ходят куда-то в походы, смотрят на звезды, как-то вечером разжигали костер и пели песни. Они очень аккуратные. Собирают везде мусор. А нам подарили плошку с надписью «Папа». Она хранится у меня под домиком. Дети назвали моего щенка Кокосиком. А сторож о нас даже не вспоминает, у него есть другая собака, белая-белая с пушистым хвостиком.

Иногда здесь бывают туристы и кидают в меня камни. Мне очень больно. Люди, опомнитесь! По городу ходит столько больных собак с подбитыми лапками. Вы не задумываетесь, что обидите собаку, а она мама, и у нее есть щенок. Не издевайтесь над собаками! (Сереза)

*Т.Р. Вот и собака Пальма рада нам.*

*У нее есть маленький щенок (ребята назвали его Кокосик), он тоже часто приходит к нам в гости. Когда мы уедем, им, наверно, будет очень грустно. Будут нас вспоминать.*

*Время идет, жизнь в «Муравейнике» кипит. Солнышко не всегда появляется. В последние денечки оно решило побаловать нас. Вот уже вечереет, и солнышко прощается с нами. Иногда оно надолго исчезает, на небе появляются облачка.*

**Я — Облако.** Я лечу высоко над землей и вижу все, что на ней происходит. Я являюсь источником влаги для многих живых организмов. Я проливаю дождь на луга, и там расцветают красивые цветы, орошаю поля, и на них колосятся хлеба, приношу воду в леса, и они

становятся еще выше и прекраснее. Я делюсь водой с озерами и реками, и они утоляют жажду животных.

Я помогаю людям и дарю им прохладный день. Летом они благодарны мне за то, что закрыв ненадолго солнце, я позволяю им укрыться в моей большой тени. Зимой я превращаюсь в снежное облако и укрываю землю, улицы городов и крыши домов белым пухом, который люди называют снегом. Я дружу с солнышком, потому что облако питается испарениями воды, а без солнца вода не поднимется микроскопическими капельками к небу. Так я помогаю животным, земле, растениям, людям.

Но люди изобретают машины и строят большие заводы, которые вырабатывают вредные газы, отравляющий дым. Они поднимаются высоко над землей и заражают воздух, дожди становятся кислотными и приносят вред природе, всей земле и самим людям. (Настя)

*Т.Р. Мы провели большой Совет разных Существ. И стало ясно, как мы все важны, как мы все полезны и нужны друг другу. Почти все присутствующие здесь очень горько сетовали на судьбу и прежде всего на Человека. Очень обидно и больно слышать, что звери, растения, насекомые так просят у нас помощи. Мы выслушали внимательно друг друга, чтобы научиться чувствовать боль другого, пропускать ее через себя.*

*Да, многие из них не могут защитить себя. Действительно, если бы эти живые существа умели говорить, они поведали бы гораздо больше, чем сейчас мы слышали друг от друга. Мы надеемся, что учащиеся школы «Муравейник», расположенной в национальном парке, долго потом будут помнить об этом Совете. И вернувшись каждый в свой город, находясь рядом с взрослыми, поделаются с ними, расскажут о том, какую боль причиняют люди природным существам. Обязательно найдутся люди, которые поймут вас и поддержат. Чем больше будет таких людей, тем будет гораздо легче жить на земле. Мы сегодня почувствовали особенное единение с природой. Мы с вами должны всегда помнить, что природа и человек — это единое целое.*

*Материал подготовлен к печати  
Н. Берковой и Т. Пфаф.*

## **КАК СДЕЛАТЬ МАСКИ К СОВЕТУ ВСЕХ СУЩЕСТВ**

Маска... Шутка? Забава? Игра? Да, и то, и другое. Но когда-то, давным-давно, когда человек, дитя природы, почтительно к ней относился, был с природой на «Вы», маска-личина имела другой смысл, другое значение. Не до шуток и забав было нашим предкам.

Они искали средства общения с внешним миром, таким большим и не всегда понятным им. Нужно было «объяснить» природе свои действия. И человек преображался то в птицу, то в какого-то зверя, чтобы стать «своим»...

Шло время. Пытливый человеческий ум, смекалка, наблюдательность преобразили окружающий мир. Взяв у природы все лучшее, человек лишился главного — общения с ней, уважительного и доверительного к ней отношения. А то, что когда-то считалось серьезным, жизненно важным, превратилось в забаву. Примером тому могут быть и маски в их сегодняшнем понимании и применении.

Но давайте взглянем на маску с другой стороны. Давайте найдем ей другую роль. Не затейливо-развлекательную, а серьезную, вдумчивую. Такую возможность нам дает экологическая направленность наших действий.

В экологической школе мы пытаемся сблизиться с природой, пристальнее в нее всмотреться, понять ее тайны. Но высшим результатом и толчком к действию станет то состояние, когда мы сможем проникнуться ею, почувствовать ее боль и поделиться ею с другими. К этому нас готовит Совет Всех Существ.

Вот здесь на помощь может прийти маска. Чтобы донести до окружающих смысл и переживание того или иного персонажа, существа, можно использовать маску-образ. И тогда слова обретут большую силу и убедительность, а робкие натуры под маской почувствуют себя увереннее. Использование масок для Совета Всех Существ в экошколе как нельзя лучше подходит для ребячьего коллектива. Чтобы исполнить свою роль в Совете, ребенок должен ее подготовить, вжиться в нее, а значит, внимательно изучить и пронаблюдать своего «персонажа»: цветок ли, птица, а может, речка, гора...

Неумная детская фантазия может создать интересные образы в масках. Было бы желание и некоторый подсобный материал. Вот несколько примеров и советов, как можно сделать маски в условиях лагеря, не имея большого набора средств.

1. **Плоские маски**, самые простые, вырезаются из плотной бумаги в виде любой геометрической фигуры, которая бы напоминала будущий образ. Путем раскрашивания, дополнения, доклеивания к ней деталей она доводится до законченного состояния. С внешней стороны можно использовать природные материалы. Так, интересно выглядит «Лесовичок» в форме ромба с отогнутым углом-шапочкой и другим углом-бородой. В качестве дополнения возможно применить листья, кусочки мха для волос и бороды, нос-сучок, шишки и улитки (раковины) для украшения.

2. **Маска-шапочка** также очень проста в изготовлении и подойдет к разным персонажам. С ней можно быть и животным, и цветком, и птицей. Очень симпатично выглядела на Совете Существ «Холмовая герань», обительница наших гор. Кустики голубых цветов на тонких, гибких стебельках как нельзя лучше выглядят в маске-шапочке. А делается это так. Вырезаем несколько полосок из бумаги. Одну, чуть пошире, обвиваем вокруг головы и закрепляем (клеем, скрепкой, нитками) по своему размеру. Другие полоски также нужно прикрепить к первой, основной, в виде купола или шапочки, перекрещивая между собой. А затем — ушки, глаза, мордочки, прически и другие дополнения, определяющие образ вашего персонажа.

Эта маска, надеваемая на голову, хорошо сочетается с маской на лице, полумаской. Тогда можно добиться более цельного, расширенного представления образа. Например, клумбы из разных цветов, окруженных бабочками и другими насекомыми (своего рода пример биоразнообразия в природе).

3. Хороша **маска-бабочка**, если она сделана из составных частей: очков и крыльев-гармошек. Верхняя часть-полумаска представляет собой фигурно вырезанные крылья из плотной бумаги, раскрашенной и украшенной цветной аппликацией. Нижние крылья «Бабочки» складываются из отдельного листа бумаги в виде гармошки. Согнутая пополам и надрезанная в центре гармошка соединяется (скрепляется) с верхней частью, и получается эффектная необычная бабочка. Не забудьте приклеить ей усики-спиральки, а разрезы для глаз замаскировать в рисунке крыльев. Кстати, не обязательно для бабочки использовать много цветов, достаточно взять два контрастных, даже черный с белым, которые дадут яркий эффект при хорошем, аккуратном исполнении.

4. **Маска-кулек** также очень подойдет для условий экошколы. Она проста в изготовлении, а форма ее напоминает мордочку животного. Подрезав лишние части, добавим к основе уши, усики, можно еще что-нибудь, и готов еще один персонаж-существо живой природы.

Последовательность изготовления показана на схеме. В опыте экошколы «Муравейник» наиболее интересными, удачными получились образы таких Существ, как Герань холмовая, Девясил, Ель Шренка, сделанные по принципу маски-шапочки (ель) или ободка на голове с характерными деталями. Облако и Пенек, в сущности, плоские фигуры,

выгнутые нужным образом и доведенные до необходимой формы. Так, пенек из плотного картона закрывает всю голову, закрепляясь сзади с небольшим расширением книзу. Нижняя часть листа вырезается в виде корней — кривых широких линий, которые при сгибе упираются в плечи, давая интересный эффект. Образ пня еще усиливается, если его обклеить кусочками мха, коры, соломы, опавших листьев, создающих разнообразную богатую фактуру, приближенную к природной.

Присмотритесь к природе, и она подскажет вам новые варианты. А всматриваясь, вы больше узнаете. Узнавая же, лучше поймете и почувствуете. Так от наблюдения можно прийти к творчеству.



Ель  
Шренка

Шапочка-основа

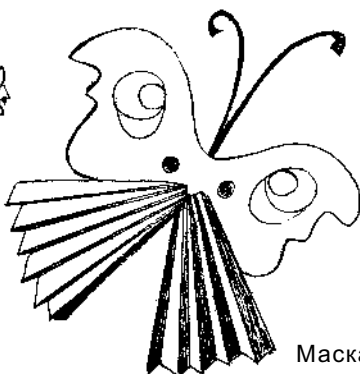


Девясил

Герань  
холмовая



Шапочка-полянка (клуба)



Маска-бабочка

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА КАК ФОРМА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ СО ШКОЛЬНИКАМИ

*Я сорвал цветок — и он увял.  
Я поймал мотылька —  
и он умер у меня на ладони.  
И тогда я понял,  
что прикоснуться к красоте  
можно только сердцем.*  
П.Гвездослав

Экологическая тропа — специально разработанный маршрут для познавательной экскурсии, проложенный таким образом, чтобы на сравнительно небольшом отрезке пути можно было увидеть как можно больше разнообразных интересных экологических объектов или явлений.

Название «Учебная тропа природы» можно понимать двояко, во-первых, как «мы изучаем природу» и, во-вторых, как «природа учит нас». Цель экологической тропы заключается в обучении и воспитании посетителей. Как утверждает известный американский эколог Олдо Леопольд, «каждый участок леса должен давать своему владельцу не только доски, дрова и столбы, но еще и образование. Этот урожай мудрости всегда под рукой, однако его не всегда пожинают».

Задачей тропы является своеобразный «природоведческий ликбез», т.е. расширение сведений об объектах, процессах и явлениях окружающей среды, задача экскурсоводов при этом — научить посетителей видеть, замечать различные проявления антропогенного фактора. В конечном счете, основная цель троп — способствовать воспитанию экологической культуры человека.

Тропы природы позволяют особенно широко развернуться в образовании и воспитании детей и подростков. К сожалению, далеко не всегда родителям удастся привить детям любовь к природе, потребность ее беречь. Еще сложнее пробудить у юных граждан отечества чувство ответственности за ее судьбу.

Особенность экологического воспитания и обучения на тропах природы состоит в том, что они строятся на основе не дидактически назидательного, а непринужденного усвоения информации, норм поведения в природном окружении. На тропе появляется возможность совместить изучение природных объектов с отдыхом. Что касается связи воспитания с отдыхом, то где, как не в естественном природ-

# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА

Иле-Алатауский  
национальный парк



## Условные обозначения

-  хвойный лес
-  лиственный лес
-  смешанный лес
-  муравейник
-  гнездо
-  насыпь
-  тропа
-  речка
-  грибы
-  дорога
-  рябина
-  обрыв
-  стоянка
-  пень
-  начало и конец пути

ном окружении, можно показать ее красоту, ранимость и продемонстрировать, насколько беззащитна природа перед натиском человека, убедить в том, что она, по выражению Е.Евтушенко, «сама просит нашей помощи, защиты и любви».

Наряду с решением задач обучения, воспитания, отдыха, экологические тропы природы при умелой их организации способствуют и охране природы. Они являются своего рода регулятором потока отдыхающих, распределяя их в относительно безопасных для природы местах. Кроме того, «тропа» обеспечивает возможность соблюдения природоохранного режима на определенной территории, так как облегчает контроль за посещаемостью и выполнением установленных правил. Таким образом, создание учебных троп направлено на решение четырех задач: экологическое обучение, воспитание, отдых, сохранение природы.

Обычно тропы прокладывают по буферным зонам вокруг заповедников, зонам организованного туризма, национальных парков, ландшафтными заказникам. Но для создания учебных троп подходят и городские лесопарковые зоны, зоны отдыха, скверы и даже леса промышленного использования.

Основной критерий классификации троп природы определяется по их назначению: прогулочно-познавательные, познавательно-туристические и учебно-экологические тропы.

Учебно-экологические тропы имеют протяженность 4-8 км, экскурсия по ним не требует от посетителей особой подготовки или снаряжения. Маршрут пролегает преимущественно на природе, обычно вблизи городов.

Протяженность познавательно-туристических троп колеблется от нескольких десятков до нескольких сотен километров. Тропы такого типа чаще прокладывают в зонах активного отдыха с малой плотностью населения, а также вблизи заповедников и национальных парков. Прогулочно-познавательные и познавательно-туристические тропы по основной научно-информационной ценности могут быть ботаническими, зоологическими, геологическими, ландшафтными или сочетать эти интересы.

Учебные экологические тропы — наиболее специализированные для целей обучения маршруты в природе. Их протяженность определяется из расчета проведения учебных экскурсий продолжительностью до 3-х часов. Наиболее совершенным вариантом учебной экологической тропы является ее сочетание с учебным кабинетом природы. Это небольшое помещение в начале или в конце тропы, где посетители получают дополнительную экологическую информацию, труднодоступную для наблюдения при кратковременном маршруте. По своему содержанию тропы такого типа — комплексные. Прохождение по ним направлено на изучение объектов и явлений природы, на знакомство с культурой природопользования и развитие навыков экологической оценки его результатов, а также воспитание экологической этики посетителей.



В качестве примера можно рассмотреть опыт создания учебной экологической тропы в Иле-Алатауском национальном парке в окрестностях пионерского лагеря «Юный геолог» во время работы экошколы «Муравейник» летом 1997 года.

Тропа начинается от здания экошколы. Первый отрезок пути — старая задернованная, грунтовая дорога, проложенная вдоль склона горы. Машины по ней давно не ходят. Неподалеку начинает расти небольшой овраг. В нескольких местах на дорогу спускаются тропы, протоптанные пасущимся скотом. Через несколько поворотов начинается подъем вверх по проезжей грунтовой дороге, сильно размытой дождями. Здесь место первой остановки, где уместно рассказать об эрозии почв и роли травяного покрова на склонах.

Рядом с дорогой находится интересный биологический объект — пример борьбы за выживание. Во время прокладки дороги, видимо, бульдозером, сметавшим преграды для будущих автомобилей, сильно была наклонена высокая рябина, которая почти упала, но не погибла, а развернула к солнцу ветви, зависла над обрывом и стала похожа на мостик-аллею. Позади рябины — поляна, часто посещаемая туристами, идущими через перевал с Медео. Здесь ребята могут сравнить вытоптаный участок леса с соседним, менее обезображенным человеком.

Далее, вверх по дороге, несколько раз происходит смена растительности: северные (теньевые) склоны чередуются с южными, хорошо освещаемыми солнцем. Можно найти примеры влияния условий обитания на отдельные растительные организмы: сравнить кустик подорожника на проезжей части и на обочине или отдельно стоящую березу с деревом из рощи (рассказ о растительных сообществах и факторах среды обитания).

Из животного мира многочисленны только насекомые: бабочки, стрекозы, муравьи, лесные клопы (рассказ о биологии насекомых — неисчерпаемая тема для интересных бесед!). Гораздо реже встречаются птицы, да и те самые обычные для города: сказывается близость человеческого жилья.

Вдоль дороги, на срезе грунта хорошо видны слои чернозема и глины с большим количеством раковин наземных моллюсков и ниточками уходящих вниз корешков (рассказ о процессе почвообразования и классификации почв).

Дорога делает несколько поворотов и подходит к березовой роще. Здесь вверх по склону идет тропинка, поднимающаяся до границы елового леса. Биотопы березовой рощи и елового леса резко отличаются друг от друга. Ребята пытаются по заданию педагога самостоятельно описать и объяснить эти различия, слушают голоса птиц и рассказ об эндемике этих мест — ели Шренка. Здесь же есть и другие интересные биологические объекты: причудливый нарост на березе (почему он появился?), годовые кольца на еловых пнях (сколько лет было дереву и сколько можно дать соседнему?), несколько ули-

ток, занятых своими повседневными делами (с какой скоростью они передвигаются?), молодые елочки, только-только переросшие траву (когда они станут высотой с человека?). Главное — определить, чем интересен тот или иной объект, а здесь очень многое зависит от знаний самого педагога. Иногда по дороге попадает старый мусор: бутылки, жестяные банки, полиэтилен, бумага, тряпки. По ним хорошо видно, как идет процесс переработки мусора в природе. Какой мусор может разрушаться, а какой нет и почему — предмет отдельной беседы, и лучшее место для него — класс, где есть бумага, карандаш и калькулятор. Язык чисел иногда нагляднее словесного описания.

Выше по склону к тропинке выходит семейка шампиньонов, ниже в роще нам попадались их родственники — грибы трутовики на трухлявых пнях и старые дождевики с раскрывшимися шляпками (здесь уместен рассказ о грибах, их образе жизни, симбиозе с растениями). Возвращаемся в школу тем же маршрутом, с той лишь разницей, что теперь экскурсия движется не по дороге, а рядом с ней, по тропе среди деревьев.

После возвращения — беседа, обмен впечатлениями, вопросы и ответы. Кое-что из взятого в лесу рассматривается под микроскопом или определяется по справочнику, более интересные экспонаты помещаются в импровизированный музей.

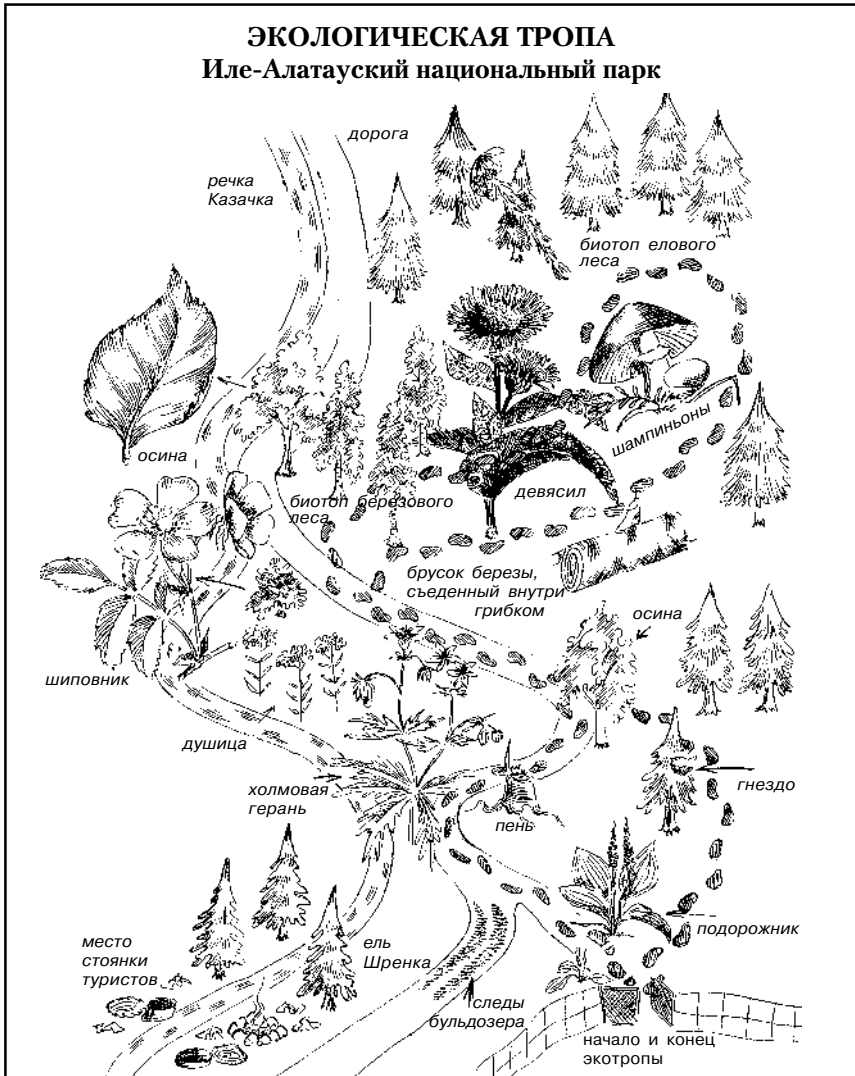
Очень важно объяснить, что каждый живой организм, растительный или животный, имеет свое собственное имя и состоит в родстве с какими-то другими видами. Топтать траву, имеющую иностранное (латинское) имя, психологически сложнее, чем безликую и безымянную! Этот нехитрый прием обладает поразительным эффектом. Если вы представлены друг другу, значит знакомы. К знакомому как-то не получается быть совсем равнодушным.

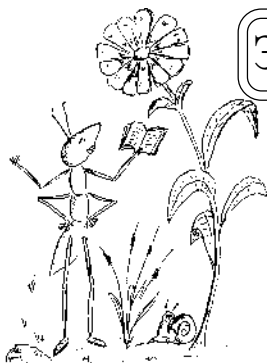
А напоследок несколько практических советов тем, кто решил собираться в дорогу. До выхода на тропу проверьте хорошенько обувь и одежду. Рассчитайте силы так, чтобы их хватило не только на ходьбу, но и на интерес к окружающему. Лекции о ядовитых растениях и животных лучше прочесть до похода, чем после. Не берите с собой то, что может стать мусором на природе, не возвращайтесь с тем, что станет мусором у вас дома. Лучшее музыкальное сопровождение для вас — тихие звуки леса.

Мир велик, и вполне понятно стремление многих людей увидеть как можно больше красивых мест, которыми так богата наша земля. Но почему-то нам часто кажется, что самое интересное находится далеко от родного дома, от того края, где все привычно и удивительно. В детстве нам снятся невиданные страны. Потом мы вырастаем, и далекие земли все сильнее притягивают наше воображение. Романтика? Но почему-то порой она отождествляется в нашем понимании с экзотикой. А между тем нам порой просто не хватает умения взглянуть на привычное другими глазами, увидеть в обычном необычное. А если этому поучиться, наш край станет нам еще роднее. И чем больше будет троп, тем больше мы будем знать и, наверное, бу-

дем задумываться, что природа очень ранима и в ней все взаимосвязано. Нарушив одно звено, мы неизбежно изменяем и другое. Поэтому мы должны всегда помнить, что с «тропы» можно выносить только знания, впечатления и фотоснимки. Давайте по-хозяйски беречь и этот удивительный мир вокруг нас.

Чижова В.П., Добров А.В., Захлебный А.Н. Учебные тропы природы.  
— М., ВО «Агропромиздат», 1989





## ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА

Сергей КУРАТОВ

### СКАЗКА ПРО БОБРЕНКА

Солнце в лесу вставало рано. Даже зимой долго не спало. Птицы раньше всех встречали его. Шумно суесясь в ветвях деревьев, они еще до восхода начинали переговариваться, петь, щебетать, нарушая сладкий сон лесных жителей. Впрочем, многие вставали вместе с птицами и принимались хлопотать по хозяйству: собирать еду, чистить норки, вить гнезда, прогуливать детенышей — много забот у настоящих хозяев.

Меж тем Солнце поднималось выше, его лучи, игриво пробираясь сквозь листву, заглядывали в самые укромные уголки леса. Наконец Солнце взобралось на горный хребет, величественно возвышавшийся над озером, и ласково разлило свои лучи по долине и спящему озеру. Озеро встрепенулось и стало постепенно просыпаться, сверкая тысячами искр и переливаясь разноцветьем красок.

Чем выше поднималось Солнце, тем жарче становилось в долине. Вершины, облака, Солнце, лес по очереди проплывали по зеркальной глади озера, словно освежаясь его студеной водой. Когда Солнце дошло до середины неба, в озерке появилось еще одно отражение — фигурка маленького Бобренка, приплывшего сюда по ручью. Он выбрался на пенек, торчащий на берегу, и стал любоваться озером.

— Ах, как красиво! — вздохнул Бобренок. — Вот бы мне уметь так красиво плавать. А то тут целый день тебя учат нырять, пилить, таскать да рыбу ловить.

— Ты опять здесь сидишь? — услышал он мамин голос. — Все тебя ищут, а ты тут прячешься.

— Я не прячусь, — обиделся Бобренок. — Я смотрю, как Солнце в озере купается.

— Глупый ты еще. Оно не купается в озере. А только смотрится, только отражается.

— А почему же тогда оно плывет от одного берега к другому? — спросил Бобренок.

— Да вовсе не плывет, а идет по небу. Ну, пошли скорей, тебя уже все ждут.

Они спустились к ручью и поплыли в лес.

На следующее утро Бобренок опять сидел на пеньке и ждал Солнца. Оно долго не приходило купаться, а вместо него по озеру плавали тучи — туда-сюда, туда-сюда. Бобренок и раньше видел тучи, только всякий раз не мог понять, куда же все-таки пропадало Солнце. Он спросил как-то об этом Маму. А Мама сказала, что об этом лучше спросить птиц: они летают высоко и знают, куда прячется Солнце.

Он подождал еще немножко, но Солнце все не выходило. И он решил пойти к большому дереву на берегу ручья, где жила большая Желтоглазая птица. Птица сидела на своем обычном месте и дремала после сытной еды. Бобренок хлопнул хвостом по воде, чтобы птица, услышав шум, проснулась. Когда птица открыла большие желтые глаза, он спросил:

— Извините меня, Желтоглазая птица, что я вас разбудил. Но у меня один к вам очень важный вопрос...

— Ничего, ничего, ничего, я и не спала, кто же спит с утра. Разве я спала? — сказала птица. — О чем ты хочешь меня спросить?

— Мама мне сказала, что вы летаете высоко и знаете, куда прячется Солнце, когда на небе появляются тучи.

— Да оно вовсе никуда и не прячется, — ответила птица.

— А почему его тогда не видно, почему оно не приходит купаться?

— А где оно может купаться? — удивилась птица.

— В озере, — ответил бобренок. — А сегодня оно почему-то не пришло купаться.

Птица удивленно посмотрела на Бобренка, потом посмотрела на небо, потом посмотрела на озеро и сказала:

— Солнце летает высоко, выше всех птиц, и оно не может плавать. А сегодня на небе тучи, и они закрыли Солнце.

— Как же они могли его закрыть, если оно летает выше всех птиц и выше всех туч?

Птица смутилась и начала объяснять снова:

— Слушай меня внимательно. Птицы летают высоко, тучи летают еще выше. А Солнце летает выше всех.

Бобренок призадумался и произнес:

— Как же они могут его закрыть, если они даже достать его не могут?

— Да тучи его и не достают совсем, просто тучи летают между птицами и Солнцем и мешают нам увидеть Солнце.

— А-а-а-а, — протянул Бобренок, — кажется, я понял. Спасибо.

— На здоровье, — пробурчала птица.

Бобренок быстро соскользнул в ручей и поплыл к озеру. Он плохо понял, что сказала Желтоглазая птица. Но главное он уяснил: тучи мешают Солнцу купаться. Тогда он подумал: «Если они еще не ушли, я их прогоню».

Он еще быстрее стал работать хвостом и перебирать лапками и скоро доплыл до своего пенька, с которого утром рассматривал тучи. Бобренок быстро забрался на пенек и посмотрел на озеро. Тучи и не думали уплывать. Они набухли от воды, стали еще больше и еще чернее. Бобренку даже показалось, что они фыркают от удовольствия.

— Ах так! — рассердился Бобренок. — Ну, сейчас я вам покажу!

Он спрыгнул с пенька в воду и стремительно поплыл к самой черной Туче. Ему было немножечко страшно, потому что вокруг него плавали другие тучи и что-то недовольно ворчали. Но ему очень хотелось помочь Солнцу. Он подплыл к самому краю Тучи и вцепился в ее край зубами.

— Вот тебе, вот тебе! — думал он про себя, дергая головой в разные стороны, чтобы Туче было больнее. Но когда он остановился и волны разбежались по воде в разные стороны, он увидел, что Туча преспокойно плавает рядом да еще и корчит ему рожи.

Бобренок подумал, что промахнулся и не укусил Тучу. Он стал медленно подплывать к ее краю, чтобы на этот раз схватить ее наверняка. И когда Туча оказалась возле его носа, он вцепился в край Тучи и стал его трепать. Туча задрожала. Раздался страшный грохот, и какая-то яркая вспышка пробежала по всему озеру. Бобренок в испуге отшатнулся от Тучи и быстро поплыл к берегу. Грохот раздавался еще несколько мгновений, а потом все затихло.

Бобренок быстро выскочил на берег и забрался на свой пенек. Теперь Туча надвигалась на него сверху, все ниже опускаясь над озером, хребтом и горами. Вот она достигла верхушек елок, укололась об их макушки и остановилась. Туча нахмурилась, стала еще чернее. И вдруг он увидел, как огромные капли, стремительно падая вниз, нарушили зеркальную гладь озера, а Туча закрыла склоны хребта и лес. Капли падали все чаще и чаще и стали больно шлепать Бобренка по спинке. Он добежал до прибрежных кустов и спрятался под ними.

С недоумением глядя вверх, он подумал: «Как же это Туча оказалась там, наверху? Может быть, она выскочила из озера, когда я ее укусил? Точно! Как же я сразу не догадался? Туча выскочила из воды! И теперь стоит над лесом и, как медвежонок, стряхивает с себя воду! Значит, сейчас вода кончится, ведь от медвежат брызги летят сначала сильно, а потом все меньше и меньше».

И Бобренок стал с еще большим любопытством рассматривать Тучу. Ему было интересно узнать, что будет дальше. В этот момент новая яркая вспышка осветила окрестности и раздался такой страшный грохот, что Бобренок с перепугу свалился в ручей.

«Здорово же я рассердил Тучу, раз она так грохочет, — подумал Бобренок. — Мама, наверное, будет ругаться. Ведь она мне столько раз говорила, что нельзя драться и кусаться!»

Он стремительно поплыл вверх по ручью, к дому, и вдруг увидел Маму.

— Ты куда пропал? Началась такая сильная гроза, а ты все плаваешь в озере. Ну-ка, быстро поплыли домой.

Они все выше и выше поднимались вверх по течению. И Туча неотступно следовала за ними.

— Ты посмотри-ка, какая грозная Туча летит прямо за нами, и какой сильный дождь идет. Надо скорее предупредить всех бобров. Вода в ручье может подняться и разрушить нашу плотину. Ее надо скорее укрепить, — говорила вслух Мама.

— Это Туча за мной гонится, — виновато сказал Бобренок.

— Почему это ты думаешь, что за тобой?

— Потому что я с Тучей подрался, — пробурчал Бобренок.

— Что, что? Ты опять с кем-то подрался? — озабоченно спросила Мама.

— С Тучей, — еле слышно пробормотал Бобренок.

— С Тучей? — недоуменно переспросила Мама.

— Угу, — подтвердил Бобренок, ожидая, что Мама сейчас накажет его за шалость.

Но Мама неожиданно весело спросила:

— А как можно подраться с Тучей?

— Она первая начала...

— Что начала?

— Она мешала Солнцу купаться...

— Я тебе сколько раз говорила, что она не может мешать Солнцу!

— Может!

— Да откуда ты это взял!?

— Мне так сказала Желтоглазая птица.

— Не могла она так сказать!

— Нет, она так сказала, — настаивал Бобренок.

Мама совсем повеселела.

— Наверно, она спросонья что-нибудь не поняла, или ты не понял, что она пробормотала.

— Нет, я все расслышал, я все понял.

Бобренок не успел договорить, как где-то недалеко впереди сверкнула молния и его голос потонул в громовом рокоте. Он испугался, нырнул и прижался к камню на дне ручья. Ему показалось, что и камень дрожит от страха вместе с ним. Он вынырнул и быстро поплыл к Маме.

— Что, испугался? — улыбнулась Мама.

Бобренок посмотрел на Тучу, которая, пробираясь сквозь колючие ветки елок, опустилась еще ниже.

— А почему она так страшно гремит?

— Ты же с ней подрался, вот она и сердится.

Но Бобренку было не до шуток. Они уже подплыли к запруде, на которой толпились бобры, проверяя ее прочность. Подтаскивали ветки и сучья, укрепляли ими слабые места, громко спорили о том, поднимется ли вода из-за сильного дождя.

Бобренек быстро подплыл к своему домику и нырнул в отверстие, ведущее внутрь. Внутри было тепло и уютно. Бобренек немножко успокоился и заметил, что Мама почему-то не пробирается внутрь. Он подождал еще немножко, прислушался, снаружи раздавались знакомые звуки дождя, взволнованные голоса бобров, шум плещущей воды. Грохот прекратился. Осмелев, бобренек выплыл из своего убежища и увидел, как в надвигающихся сумерках под сильным дождем бобры укрепляли плотину. Пелена тумана и серых облаков затянула небо. Но страшная туча куда-то исчезла. Бобренек подумал про себя, что надо пойти помочь старшим, и поплыл к работающим бобрам. Они работали долго, пока не прекратился дождь. И только тогда все отправились спать. Бобренек очень устал за этот день, пробрался в свой уголок, поближе к Маме, и быстро уснул.

На следующий день он проснулся с мыслью о том, что надо проверить, прогнал он вчера Тучу или нет. Он выбрался из домика и поплыл знакомой дорогой по ручью к своему излюбленному пеньку. А в лесу уже царило оживление, все предвещало хороший погожий день, лесные жители уже начали привычную утреннюю суету, и только Желтоглазая птица, как всегда, дремала на своем обычном месте.

«Правильно она мне вчера сказала, что тучи Солнцу мешают», — подумал Бобренек, проплывая мимо.

И он вспомнил подробности вчерашнего дня и особенно то, как Туча гналась за ним. Ему опять стало немножко страшно. «Наверное, Туча потому такая сердитая, что с ней никто не дружит», — подумал он про себя. Но вот показался знакомый берег с пеньком. Бобренек стремительно выскочил из воды и вмиг оказался на верхушке пенька.

Озеро еще спало. Его темные воды неподвижно лежали у ног Бобренка, оно даже казалось неживым, каким-то застывшим. Но на макушке горного хребта уже всю сверкала знакомая Бобренку золотая корона. Бобренек прищурил глаза и стал смотреть с нетерпением, когда же Солнце перепрыгнет верхушку хребта и поплывет по озеру. Еще чуть-чуть, еще мгновение — и Солнце, расхрабившись, окунулось в прохладу озера совсем рядом с Бобренком.

Бобренек быстро спустился в воду и стал плавать вокруг Солнца. Он знал, что оно плавает медленно, но он и не собирался его торопить, ему нравилось подолгу играть с Солнцем. Потом, осмелев, он прикоснулся к Солнышку, оно было такое теплое и блестящее. И Бобренек сказал:

— Как здорово, что я вчера прогнал Тучу. Теперь ты снова можешь купаться. Правда?

— Да, — улыбнулось в ответ Солнышко.



*Руководитель детского экологического театра  
Учитель биологии средней школы № 5  
г. Капчагай*

## Т Р И М Е Д В Е Д Я

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА:

Белый Медведь — Большой  
Его Детеныш — Малыш  
Медведь Гризли и его Детеныш  
Бурая Медведица и два ее Детеныша  
Охотник  
Огонь Жизни  
Белая Пелена — Смерть

### **Картина первая**

*Малыш и Большой медведь идут вместе в одном направлении.*

М а л ы ш. Скажи, Большой, куда мы идем?

Б о л ь ш о й. Я и сам не знаю, но нам надо дойти до Огня Жизни.  
Сейчас это самое главное.

М а л ы ш. Почему?

*Остановились.*

Б о л ь ш о й. Мы будем жить. Огонь дает жизнь всему живому.

М а л ы ш. Ты столько раз повторил это слово — жизнь. Разве у нас есть враги? Ведь ты такой большой и сильный. Кто справится с тобой?

Б о л ь ш о й. О, Малыш, присядь и послушай. (*Малыш садится на камень*). Это длинная история. Мы с тобой белые медведи. Люди иногда называют нас полярными. Это не совсем точно, ведь мы живем не только в полярных областях Европы и Азии, но еще и в Америке. И можем жить не только возле воды и на огромных льдинах. Наши братья уходят на несколько сотен километров от моря. Но и в воде мы держимся свободно и заплываем дальше 500 км от берега.

*Малыш, до сих пор сидевший на камушке, вскакивает.*

**М а л ы ш.** Я знаю, знаю! Наш дедушка был хорошим пловцом и переносил любые морозы, потому что у него было много... этого, как его?...

**Б о л ь ш о й.** ...Подкожного жира. (*Садит малыша*). Да, он помогает плавать и не мерзнуть, а еще спасает в голодное время. Поэтому мы можем несколько недель обходиться без пищи. Ты вспомнил дедушку. Да, это был самый добрый медведь! И выглядел гигантом: три с половиной метра — рост и больше 600 килограммов — вес! Ты тоже таким будешь.

*Малыш хлопает в ладоши, подпрыгивает.*

**М а л ы ш.** Правда? Вот здорово! Здорово! Ура! Буду, как дедушка, смелым и сильным. Огромным, чтобы все боялись! У-у-у! (*делает страшную гримасу и идет на зрителя*).

**Б о л ь ш о й.** Малыш! Ты сильно расшалился. И не реви так грозно. Ты забыл наш закон: живи и давай жить другим. Мы зря никого не убиваем. Человек нас называет хищниками, потому что мы питаемся рыбой и морскими животными. С человеком мы никогда не враждовали. Но однажды появились охотники.

**М а л ы ш.** Да, я знаю. Это люди с ружьями. Они убивают всех: и птиц, и тюленей, и моржей.

**Б о л ь ш о й.** И нас, белых медведей.

**М а л ы ш.** Почему? Неужели люди так много едят? Ведь они такие маленькие.

**Б о л ь ш о й.** Да, если я встану на задние лапы, буду почти наполовину больше человека. Но людей много, у них ружья. И убивают нас не только для еды. У тебя и у меня красивый белый мех. Он идет на одежду и украшение жилья. А еще люди используют наш жир для обогрева и освещения, а когти и зубы — как амулеты и талисманы.

**М а л ы ш.** Как страшно! (*Прячется за Большого*). Но ведь можно убежать от охотника и спрятаться.

**Б о л ь ш о й.** Нет! Если бы нас убивали только на охоте! Нас убивают и просто так, ради развлечения. От этого не убежишь. Куда бежать? Везде есть человек, который захочет убить тебя или меня.

**М а л ы ш.** Но ведь мы ничего плохого не сделали!

**Б о л ь ш о й.** Этого не объяснишь. Поэтому нам нужно дойти до Огня Жизни.

**М а л ы ш.** Он поможет нам? Он спрячет?

**Б о л ь ш о й.** Пошли, он поможет нам.

## **Вторая картина**

*Бурые медведи.*

1-й М а л ы ш. Посмотри, как я умею бегать, посмотри, мама.

2-й М а л ы ш. Нет, на меня посмотри. Не смотри на него. Я старше, значит лучше бегаю.

1-й М а л ы ш. А еще я умею кувыркаться и лазать по деревьям.

2-й М а л ы ш. А бороться ты умеешь? (*Угрожает кулачками*). Вот я тебе сейчас покажу!

М е д в е д и ц а. Ну, что еще вы удумали?! Вы оба ловкие и сильные, и я вас очень люблю.

2-й М а л ы ш. Но я старший.

М е д в е д и ц а. Всего на несколько минут. (*Гладит по голове*). Для меня вы оба хороши. Оба требуете заботы и внимания. Вы родились крошечными, как котята. Это было в нашей берлоге, в лесу. Зима тогда стояла очень холодная. И я заботилась о вас до самой весны: кормила и согревала. Я дала вам свою любовь. Вы братья и не должны ссориться и огорчать меня.

2-й М а л ы ш. Ну, хорошо, мы не будем ссориться. И я, как старший брат, буду заботиться о малыше.

1-й М а л ы ш. Мама, а куда мы идем?

М е д в е д и ц а. Малыш, наш путь далек, но нам обязательно нужно дойти. Мы идем к Огню Жизни. Там, где мы жили, стало опасно.

1-й М а л ы ш. Почему?

М е д в е д и ц а. Мы, бурые медведи, очень большие и страшные на вид.

2-й М а л ы ш. Ты шутишь. Я знаю, ты очень добрая, мама. И дядя, и тетя тоже. Мы ведь никого не обижаем.

М е д в е д и ц а. Да, мы не обижаем. Нас зовут хищниками, хотя мы едим не только мелких животных, рыбу, но и коренья.

1-й М а л ы ш. А я люблю малину, грибы, землянику и мед.

2-й М а л ы ш. А я люблю сидеть возле муравейника. Воткнешь в него палочку, а потом сиди и облизывай ее. Она становится такая кисленькая, вкусная от муравьиной кислоты. Обожаю! (*Потирает животик и облизуется*).

М е д в е д и ц а. Вы у меня любите покушать! Но пора идти, а то охотники нас запрямят.

1-й М а л ы ш. Ну и что, зачем они нам?

М е д в е д и ц а. Ах, малыш, какой ты еще несмышленишь! Не они нам, а мы им нужны.

2-й М а л ы ш. Зачем мы им?

М е д в е д и ц а. Люди поедают наше мясо, а жир и шкуры используют для своих целей.

1-й М а л ы ш. Но тогда получается, что человек — самый страшный хищник. *(Показывает пальцем в зал.)*

М е д в е д и ц а. Получается, что так. Но он в этом не сознается, а объясняет какими-нибудь причинами: то мы очень страшные и кидаемся на людей, то мы убиваем домашний скот, то разоряем огороды.

2-й М а л ы ш. *(Возмущенно)*: Но ведь это неправда, мы этого не делаем.

М е д в е д и ц а. Человеку с ружьем это не докажешь. Потому-то мы идем к Огню Жизни.

1-й М а л ы ш. Пошли быстрее, мама.

2-й М а л ы ш. Побежали.

М е д в е д и ц а. Пошли, мои милые.

### **Картина третья**

*Медведи Гризли: мама и Малышок. Малышок идет, запинаясь.*

М а л ы ш. Ой, я устал, мама. Я очень устал, давай отдохнем.

М е д в е д и ц а. Малышок, нам нельзя останавливаться, нужно торопиться. Ты же знаешь, что нам нужно найти Огонь Жизни, пока Белая Пелена не нашла нас.

М а л ы ш. Что такое Белая Пелена?

М е д в е д и ц а. Это Смерть. Но лучше тебе пока не знать этого. Не сейчас. Мы, медведи Гризли, очень редкие.

М а л ы ш. Значит нам нечего бояться! Если мы редкие, нас будут беречь.

М е д в е д и ц а. Нет, Малышок! Люди — самые страшные на свете существа, когда берут в руки ружья. И они всегда убивали нас. Мы очень крупная добыча для них. Есть даже охотники-спортсмены, которые убивают медведей ради счета.

М а л ы ш. Ой, боюсь, боюсь, мама! Пошли скорее.

М е д в е д и ц а. Пошли. Не бойся, я защищу тебя. Ты, сынок, последний из медведей Гризли, самый красивый и милый, и я тебя люблю.

О х о т н и к. А, наконец-то я вас нашел. Теперь премия достанется мне! А шкуру я брошу под ноги; пусть все завидуют и знают, что я справился со зверем, страшным и злобным.

М а л ы ш. Что это? Что? Я боюсь!

М е д в е д и ц а. Это охотник. Прячься, Малышок! Не стреляй, охотник! Это последний медвежонок. Он тебе ничего не сделал. Дай нам уйти. Если ты нас убьешь, на земле больше не будет медведей Гризли. Сжался!

О х о т н и к. Ишь, как ревет! Сейчас бросится и разорвет меня на части. Ну, нет. Я не боюсь тебя. Я уже убил тысячу медведей. Еще парочка не помешает. Я буду самым знаменитым Охотником. *(Стреляет).*

М а л ы ш. Мама, беги, не уговаривай его. Беги, мама! *(Закрывает мать собой, падает)*

М е д в е д и ц а. Малышок, мой Малышок! Он убил тебя. Он убил тебя! *(К охотнику).* Как ты посмел поднять ружье на моего сына?!

О х о т н и к. Ой, надо уносить ноги. *(Бросает ружье, убегает.)*

М е д в е д и ц а. Вот оно, это ружье. *(Поднимает и ломает.)* Вот так бы сломать все ружья на свете. Чтобы не умирали беззащитные животные и их дети. О, Малышок! Жизнь кончена! Я слышу дыхание Белой Пелены — Смерти. *(Появляется Белая Пелена и покрывает медвежонка покрывалом.)*

### **Картина четвертая**

*Исполняется танец под музыку, в которой тема Белой Пелены борется с темой Огня Жизни. Огонь изгоняет Пелену.*

М е д в е д и ц а. О, Огонь Жизни, ты побеждаешь Белую Пелену. Спаси моего Малыша. Он последний в этом мире. Не будет его, не будет и меня. Наш род кончится.

О г о н ь Ж и з н и. Я помогу тебе, вдохну жизнь в него. Знаю, что такое последний в роде своем. Живи, медвежонок Гризли. *(Колдует над ним, делает над ним пассы.)*

М а л ы ш. Мама, мама, ты жива!? Я очень за тебя испугался. Нам нужно идти.

М е д в е д и ц а. Нет, мы дошли. Теперь мы под защитой Огня.

О г о н ь. А вот еще гости. *(Заходят все медведи.)* Проходите, уст-раивайтесь! Всем помогу. Я знаю, как вам тяжело. Вас так мало осталось! Вас нужно беречь и охранять, а вас безжалостно убивают, не замечая в последнем вашем взгляде мольбы о помощи и слезы.

Я запылаю жарко-жарко! Вспыхну красным огнем, чтобы люди увидели опасность. Пусть будет у людей Красная книга с именами тех животных и растений, которых нужно беречь и охранять. Пусть люди чаще заглядывают в эту книгу и будут человечнее.

Я запылаю жарко-жарко! В маленьких людях-детях, потому что они лучше понимают природу. Вы все, *(обращается в зал)* приложите руку к груди. Вы чувствуете? Это бьется в вашей груди Огонь Жизни. Не дайте ему погаснуть в себе и во всем окружающем вас.

Живи и дай жить другим.

Все повторяют: живи и дай жить другим.

## СЕРЕБРЯНЫЙ КОЛОКОЛЬЧИК

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ЛИЦА:

Первая девочка Роза  
Вторая девочка Лиля  
Волшебник Олз  
Фея  
Весна  
Старушка  
Ежик  
Вей — помощник Олза

### **Картина первая**

*Девочки гуляют по лугу.*

Р о з а. Лиля, смотри, сколько здесь цветов! Как красиво!

Л и л я. Да, мне здесь очень нравится. Давай нарвем цветов, отнесем домой. Это первые цветы в этом году: весна пришла.

Р о з а. Как хорошо, тепло! Солнышко светит. Посмотри, сколько у меня цветов.

Л и л я. У меня больше. Сейчас вон тот сорву и все.

Р о з а. Нет, я сорву этот цветок.

Л и л я. Нет, я.

Р о з а. Нет, я.

*(Гремит гром. Появляется волшебник Олз.  
Девочки с криком отбегают.)*

О л з. Как это приятно — видеть своих друзей!

Р о з а. Кто это? Что он говорит? Почему он называет нас друзьями? Ведь мы не знаем его.

О л з. Я самый великий волшебник Олз. Мне нравится делать неприятности всем, кого встречу. А вас я назвал друзьями, потому что вы помогли мне. Вы сорвали последний цветок на земле. Это был волшебный цветок — Серебряный колокольчик. Теперь весна никогда не придет. Люди забудут, что такое солнце, тепло, танцы, улыбки, песни. Ха-ха-ха! Прощайте! *(Удаляется)*.

Л и л я. Ах, Роза, что мы наделали! Теперь весна никогда не придет. Что же будет?

Р о з а. Не знаю, не знаю... *(Плачут)*.

С т а р у ш к а. Почему вы плачете, девочки? Может быть, вам нужна помощь?

Л и л я. Нет, нашему горю никто не может помочь! Мы во всем виноваты! Мы сорвали Серебряный колокольчик. Явился волшебник и сказал, что Весна никогда не придет. Всегда будет темно, и не будет песен, танцев, смеха.

Р о з а. Как бы я хотела все исправить!

С т а р у ш к а. Этому горю можно помочь! Только нужно, чтобы тот, кто пойдет за Весной, был добрым, смелым и умел дружить.

Р о з а. Мы с Лилей пойдем. Мы дружим. Виноваты — нам и исправлять.

С т а р у ш к а. Хватит ли у вас смелости? Ведь у волшебника Олза много слуг, и они постараются сбить вас с пути, запутать и поссорить.

Л и л я. Мы постараемся.

С т а р у ш к а. Тогда вам нужно найти Фею. Она живет в лесу, на Земляничной поляне. Вот вам в провожатые Ежик. Это не простой Ежик. Он умеет разговаривать и поможет вам. А я прощаюсь с вами.

Р о з а. Спасибо, бабушка. До свидания.

Е ж и к. Пойдемте быстрее. Сегодня до захода солнца нужно успеть все сделать. Если мы не успеем, Весна никогда не придет.

Л и л я. Побежали быстрее.

### **Картина вторая**

Е ж и к. Вот она, Земляничная поляна. Теперь нужно сказать волшебные слова.

Р о з а. Какие слова?

Л и л я. Мы не знаем слов. А ты знаешь?

Е ж и к. Раз-два, раз-два,

Фея здесь живет всегда.

Если ты природу любишь,

Ей ты лучшим другом будешь. *(Девочки повторяют слова.)*

*Под музыку выходит Фея.*

Ф е я. Здравствуйте, девочки. Все знаю и постараюсь помочь, потому что вижу — вы добрые, любите растения и животных. Жаль, что так получилось. Вам это будет уроком. А сейчас нужно все исправлять. Вы пойдете по этой лунной дорожке.

Р о з а. Лунной? Почему она так называется?

Ф е я. Потому, что ее можно увидеть только до появления луны, пока светит солнце. Вы должны успеть дойти до Прохладного Ручья, набрать воды. Только в руках добрых людей эта вода станет волшебной. Если ею облить волшебника, он испарится. И все его

колдовство исчезнет. Весна придет на землю. Если вы не успеете, всегда будет царить холод и темнота.

Л и л я. Мы постараемся. Пошли, Роза.

Ф е я. Вот вам волшебный сосуд для воды. Удачи вам! Но помните: только дружба поможет вам. В одиночку никому из вас не победить Олза. До встречи!

Р о з а. Спасибо за все. Прощай, Фея Земляничной поляны!

Л и л я. Прощай!

### **Картина третья**

Е ж и к. Идите скорее сюда. Я знаю дорогу. Ручей на краю леса. А дальше пески, пустыня.

Л и л я. Вот он. Я его вижу.

Р о з а. Ой, что это? Это же птичка. Она летела к ручью напиться, но не долетела: не хватило сил. Сейчас я тебя напою.

Р о з а. Смотри, она ожила.

Л и л я. Лети! Всего хорошего тебе!

В е й. О, какая добрая девочка! Нужно сейчас же сообщить все хозяйину. (*Убежал*).

Л и л я. Что это? Посмотри, Роза, я набирала воды в волшебный сосуд. На нем было имя злого волшебника Олза. Но как только я зачерпнула воды, слово «Олз» превратилось в «Зло».

Р о з а. Так, значит, этот волшебник — Зло. Пойдем быстрее, пока он еще что-нибудь не сделал.

### **Картина четвертая**

*Олз рассматривает и рвет цветы.*

О л з. Какие цветы! Фу-фу-фу! Так вам! Так! (*Топчет*). Ничего! Скоро все живое исчезнет. Я буду властвовать везде, везде! Ха-ха-ха!

В е й. Хозяин, хозяин, послушай, что я видел!

О л з. Что там еще?

В е й. Там, на краю леса две девчонки. Очень добрые! Чую я беду! Пропадем мы!

О л з. Да что ты там говоришь? Испугался каких-то там козявок. Лети, поссорь их между собой. Они разойдутся в разные стороны, а в одиночке мы легко с ними справимся. Люди никогда меня не одолеют! Я бессмертен!



### **Картина пятая**

В е й. Обращусь в камень. Одна запнется и упадет. Они начнут ссориться. Тут и дружбе конец. А поодиночке с ними легко справиться.

Р о з а. Пойдем, пойдем скорее, нам нужно торопиться.

Л и л я. Ой! (*Упала.*) Вся вода вылилась.

Р о з а. Ты не ушиблась? Вставай, я тебе помогу.

Л и л я. Тут, на дороге, камень. Это я из-за него упала.

Р о з а. Ничего, коленки целые, а воды мы снова можем набрать.

Е ж и к. Молодцы, девочки, не поссорились! Ведь это все неспроста!

Это не настоящий камень, а помощник Олза.

Л и л я. Так ты за нами следишь? Мешаешь нам? Да?

Р о з а. А ну-ка, рассказывай все! Кто ты?

В е й. Я Вей. Но ни о каком волшебнике не слышал.

Р о з а. А вот мы сейчас узнаем! Лиля, беги за водой. Обольем его — будет знать!

В е й. Нет, нет, пожалуйста, не нужно этого делать! Нет! Нет! Пожалейте меня! (*Его обливают.*) О-о-о-о!

Л и л я. Вот тебе! Теперь рассказывай нам всё!

В е й. Меня послал Олз. Он приказал вас поссорить. А поодиночке мы легко справимся с вами. У меня не получилось. Теперь он уничтожит меня.

Р о з а. Не бойся! Теперь ты другой и Олз ничего не сможет сделать. А что означает твоё имя?

В е й. Вей — это сокращенно. А полное имя — Суховей. Это мы с волшебником сделали тут пустыню.

Л и л я. Больше ты не будешь делать зло. Лети на море! Подгоняй кораблики, летай наперегонки с птицами и детьми!

В е й. Хорошо! Прощайте! Идите по этой дорожке.

Р о з а. Побежали быстрее!

Е ж и к. К сожалению, мне дальше нельзя. Вы уже сами справитесь. Прощайте!

Л и л я. Спасибо, Ежик!

Р о з а. Прощай!

### **Картина шестая**

*Девочки пришли к Олзу.*

Р о з а. Вот он, смотри, Лиля!

Л и л я. Вижу. Как бы вылить на него воду?

О л з. Кого я вижу?! Мои друзья. Как вы сюда попали?

Р о з а. Мы не твои друзья. И мы пришли за Весной.

Л и л я. Отдай людям Весну. Она нам очень нужна.

О л з. И не подумаю. Я всегда отбираю у всех то, что им нужно и дорого для них. Что это у вас?

Р о з а. Это очень ценный волшебный сосуд.

О л з. Ага! Ценный! Волшебный! Отдайте мне его! Сейчас же!

Р о з а и Л и л я. Нет! Нет! Нет! (*Борются с волшебком, но Олз отбирает сосуд.*)

Олз. Сейчас посмотрим, что тут волшебного. На одну ценную вещицу у меня будет больше. (*Оглядывает сосуд со всех сторон.*)

Л и л я. Что сейчас будет?!

О л з. О-о-о! (*Опрокидывает на себя.*) Что это? Я таю!

Р о з а. Ты сам себя погубил.

О л з. Вы думаете, что уничтожили меня? Нет! Я вернусь! Меня нельзя убить! Когда кто-нибудь сломает дерево, обидит кошку — я вернусь! Вернусь! Зло не победишь!

Л и л я. Как бы не так! Мы расскажем все детям! Предупредим их. И зло не вернется никогда.

Р о з а. Но где же Весна?

*Весна появляется под музыку. Танцует.*

В е с н а. Долго я была в плену у злого волшебника. Но дружба и добро сильнее всего. Будут цвести сады и будет светить солнце! Будут улыбки, песни, танцы! Нужно только не делать зла — не обижать ни животных, ни растения! Запомните это. А за то, что вы помогли мне, будут расти на Земле два цветка: Роза и Лилия.

Счастья вам, люди Земли!

# ПРИЛОЖЕНИЕ



## ПРОГРАММА РАБОТЫ ЭКОШКОЛЫ «МУРАВЕЙНИК»

### День заезда

- Обустройство.  
Знакомство.  
Деление на группы. Визитки над кроватями — 2 часа.  
Работа над анкетой «Почему я оказался в экошколе?» — 1 час.

### День первый

- Знакомство с окружающей местностью:  
Экскурсия на луг — 4 часа.  
Самостоятельная работа — пейзажные зарисовки (луг) — 2 часа.  
Подвижные игры — 2 часа.

### День второй

- Встреча утра — 1 группа — 2 часа.  
Подготовка отчета — самостоятельная работа — 1 час.  
Знакомство с окружающей местностью:  
Экскурсия в лес — 3 часа.  
День Дерева — определение пород деревьев,  
измерение высоты, диаметра,  
определение возраста — 2 часа.  
Самостоятельная работа — отчет — 2 часа.  
Вечер поэзии — 2 часа.

### День третий

- Подъем — встреча утра — 2 группа — 2 часа.  
Самостоятельная работа — подготовка отчета-сочинения — 1 час.  
День Цветов и целебных растений —  
знакомство с цветковыми растениями,  
целебными свойствами — 3 часа.

---

Самостоятельная работа с учебником, справочником	— 1 час.
Зарисовки цветов, растений. Описание их особенностей и целебных свойств	— 1 час.
Художественно-экологическая программа — подготовка	— 4 часа.
Представление «Мы — Берендеи»	— 2 часа.
<b>День четвертый</b>	
Подъем — встреча утра — 3 группа	— 2 часа.
Подготовка отчета — самостоятельная работа	— 1 час.
День Насекомых — наблюдение.	— 3 часа.
Самостоятельная работа с учебником, справочником	— 1 час.
Рисование насекомого	— 2 часа.
Вечер сказки	— 2 часа.
<b>День пятый</b>	
Экологическая тропа в национальном парке. Разметка, определение стоянок, наиболее значимых природных объектов	— 5 часов.
Самостоятельная работа — подробная карта-схема тропы.	
Отчеты-плакаты по группам «Путешествие» по звездному небу.	— 3 часа.
Час астрономии	— 1 час.
<b>День шестой</b>	
Поход	— 8 часов.
Практикум «Как себя вести в национальном парке»	— 2 часа.
<b>День седьмой</b>	
Встреча утра — 1 группа	— 2 часа.
Подготовка отчета — самостоятельная работа	— 1 час.
Подготовка к проведению Совета Всех Существ. Консультации с педагогом, сочинение речи Существа	— 4 часа.
Самостоятельная работа — изготовление маски	— 2 часа.
Совет Всех Существ (Вечерний ритуал у костра)	— 2 часа.
<b>День восьмой</b>	
Встреча утра — 2 группа	— 2 часа.
Подготовка отчета — самостоятельная работа	— 1 час.

- День Национального парка. Выступление экспертов — сотрудников организации «Зеленое спасение» — 4 часа.
- Сколько лет живет мусор? Практическая работа. Установка щита с обращением к взрослым и детям — «Не засорять природу!» — 3 часа.

### День девятый

- Встреча утра — 3 группа — 2 часа.
- Подготовка отчета — самостоятельная работа — 1 час.
- День спорта. Олимпийские Муравейные игры — 3 часа.
- Санитарные часы — 3 часа.
- Вечер самодеятельной поэзии и сказки — 3 часа.

### День десятый

- День Муравейного братства. Подготовка к праздничному концерту по заявкам друзей и любимых — 4 часа.
- Заполнение анкеты по итогам работы экошколы — 1 час.
- Изготовление подарков, сюрпризов — 2 часа.
- Праздничный обед с тортом «Муравейник». Концерт. Закрытие экошколы — 2 часа.
- Вручение свидетельств и подарков — 1 час.
- Песни у костра — 1 час.

### День одиннадцатый

- Сборы под девизом «Не оставляйте следов!». Уборка комнат, кухни, веранды — 1 час.
- Сортировка и подготовка к вывозу мусора, собранного на территории лагеря и за его пределами — 3 часа.
- Отъезд.

## РАСКЛАДКА ПО АКАДЕМИЧЕСКИМ ЧАСАМ

- Учебные часы (лекции-экскурсии в лес, на луг, занятия в парке на экологической тропе, урок астрономии, индивидуальные консультации) 20-24 часа.
- Практическая работа, самостоятельная работа (измерение высоты деревьев, ведение дневника во время встречи рассвета, изучение растений, насекомых, наблюдение звездного неба, практикум «Как себя вести в национальном парке», подготовка отчетов, речи и маски к Совету всех Существ, работа со

---

---

справочной литературой, заполнение полевых дневников, рисунки-портреты насекомых, цветов, растений, деревьев, сочинения о природе, подготовка к представлению Берендеев)	
Игровые	10 часов.
Спортивные состязания, бассейн	8 часов.
Общественно-полезный труд (уборка в комнатах, дежурство на кухне, уборка мусора на территории лагеря, частично за его пределами в национальном парке, установка плаката-обращения)	10 часов.
Культурно-эстетические мероприятия (вечер поэзии, вечер сказки, вечер песен у костра, выступление Берендеев, Совет Всех Существ)	10 часов.
Итого	100-110 часов.

## АНКЕТА 1

Почему я оказался (-лась) в экошколе?

Сколько тебе лет? \_\_\_\_\_

Подчеркни, кто ты — мальчик или девочка.

В каждом отдельном блоке вопросов, поставь номера по очереди (1, 2, 3, 4 и так далее) какой пункт для тебя важнее, а потом еще раз — по степени важности.

Почему ты отправился (-лась) в лагерь? (непонятные фразы можно пропустить):

- хочется на волю,
- отдохнуть от дома,
- отдохнуть от родителей,
- отдохнуть от школы,
- так решили родители;
  
- поехал весь класс и я со всеми,
- поиграть, повеселиться,
- найти новых друзей,
- люблю путешествовать,
- найти полезное занятие,
- отдохнуть на природе, побыть на свежем воздухе,
- изучить природу,
- заняться полезным делом с умелым руководителем;
  
- посидеть у костра,
- выучить походные песни,
- испытать острые ощущения (опасность в походе),
- познать себя,
- испытать себя;
  
- найти верного друга, а, может, любимого человека,
- познать, исследовать окружающий мир,
- заняться творчеством: сочинять стихи, рисовать, фотографировать, снимать на видео (нужное подчеркнуть),
- узнать что-то новое;
  
- попробовать себя в новой роли,
- попробовать себя в роли лидера,
- попробовать (научиться) курить, пить,
- попробовать себя в роли робинзона, открыть неведомое.

Спасибо за искренние ответы!

## АНКЕТА 2

1. Мне, конечно, понравилось жить среди таких прекрасных гор и лесов, но все могло быть лучше, если ....\_\_\_\_\_

---

---

---

2. Экологическая программа важная и нужная, но мне не понравилось в ней то, что....\_\_\_\_\_

---

---

---

3. Конечно, жить в коттеджах (палатках) удобно, и кормят вкусно, но жаль, что ...\_\_\_\_\_

---

---

---

4. Конечно, следует проводить такие встречи и на следующий год, но хотелось бы пожелать тем детям, которые сюда приедут, чтобы они...\_\_\_\_\_

---

---

---

5. Наши учителя и руководители много сделали для того, чтобы все прошло хорошо, но можно было бы сделать еще...\_\_\_\_\_

---

---

---



**КЛУБ «БЕРЕНДЕЙ»** — общественная организация детей и взрослых. Основную группу активистов составляют учащиеся 6-11 классов школы-гимназии № 2 г. Капчагая. Членами клуба являются также выпускники школы и сочувствующие идеям Берендеев педагоги школы.

Клуб «Берендей» родился на базе кружка «Экология» три года назад. К тому времени школьный кружок с задачами охраны природы действовал уже 24 года под руководством учителя биологии-экологии Тамары Родионовны Пфаф.

Руководит деятельностью клуба Совет.

Целью клуба является формирование экологически творческого и критического мышления.

Задачи работы клуба:

- ознакомление учащихся с жизнью природы;
- пропаганда этических и эстетических аспектов взаимодействия человека и природы, а также человека и социальной среды;
- воспитание чувственного и эстетического восприятия природы;
- формирование основ понимания существующих в природе взаимосвязей, нарушение которых приводит к тяжелым последствиям;
- через создание экологических ситуаций обретение навыков преодоления конфликтов, выхода к совместному оптимальному решению проблемы;
- непосредственное участие в практических мероприятиях по благоустройству города, школы, экологической тропы.

Клуб живет по своим законам.

«Берендеи должны знать природу, ибо незнание порождает ошибки, а природа их не прощает.

Берендеи должны охранять природу, ибо у нее нет рук, чтобы защищаться.

Берендеи должны любить природу, ибо только любящее сердце способно восхищаться ею и понять ее боль».

Активисты клуба ведут работу по нескольким направлениям:

1. Музей природы
2. Театр «Гея»

### 3. Экологическая тропа

На сегодняшний день в музее выставлено порядка 150 экспонатов, изготовленных из природного материала, по следующим разделам:

- а) причуды природы;
- в) летопись кружка;
- г) наглядные пособия;
- д) животный и растительный мир;
- е) в глубь веков.

Директором музея выбирается старшеклассник. При музее учителем готовится группа ребят-экскурсоводов, которые регулярно проводят экскурсии для учащихся школы всех возрастных групп. За пять лет работы музея в нем побывали не только жители Капчагая, Алматы, а также гости из-за рубежа, в частности, добровольцы из Корпуса Мира (США).

Театр «Гея» основан в 1994 году. За три года ребятами поставлено семь спектаклей. Театр не раз выезжал на гастроли в Алматы, где на сцене Республиканского Дворца пионеров и Классической гимназии искусств № 46 показывал свои спектакли.

Участие в работе клуба побуждает ребят не только к художественной деятельности в постановке спектакля, но и к сочинению стихотворений и песен, которые звучат на школьных концертах, а также на регулярно проводимом в конце октября (с 1989 года) Слете Берендеев.

Совет клуба решает, кто достоин стать Берендеем. К вступающему предъявляются высокие требования. Чтобы стать Берендеем, нужно:

- заниматься в клубе, вносить свой посильный вклад в общее дело;
- пройти испытательный срок добровольной помощи клубу не менее года;
- выдержать сложный и ответственный ритуал приема в берендеи, который проходит раз в год.

Совет клуба может отчислить члена клуба за:

- невыполнение устава,
- нанесение вреда природе,
- неоднократные грубые ошибки в поведении на природе.

## СОВЕТУЕМ ПРОЧИТАТЬ

### Учебники, пособия

- Акимушкин И. Мир животных. Насекомые. Пауки. Домашние животные. — М., Мысль, 1989
- Борейко В.Е. Экологические традиции, поверья, религиозные воззрения славян и других народов. — Киев, 1996.
- Винсон Б. Настольная книга любителя природы. Как сделать мир природы своей лабораторией. — Л., Гидрометеиздат. 1985.
- Гопчак В.Н., Каширина А.П. Целебные сборы. — Алма-Ата, Кайнар, 1991.
- Мэйси Джоанна, Джон Сид, Пэт Флеминг, Арне Наэсс. Думая как гора. Перевод и издание «Советско-Американской Гуманитарной Инициативы. Голубка», 1992 .
- Лечebник. Календарь 1998. Редакторы-составители А.Беляев, В.Милицкий, Г.Штаубер. — «Журна», 1997.
- Ломова Н.И. Карнавальные маски. — Алма-Ата, Искусство, 1989.
- О'Коннор Маура. Свет жизни. Пособие для учителя в 4-х томах. — Обнинск, 1993.
- Полевой дневник. Н.В.Добрецова, С.В. Добрецов, Л.Р.Ситник. Л. — «Крисмас», 1966.
- Растения и животные. — М., Детская энциклопедия, 1973.
- Реймерс Н.Ф. Начала экологических знаний. — М., МНЭПУ, 1993.
- Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. — М., Россия молодая, 1994.
- Приоритеты современной педагогики. Мир-экология-сотрудничество. Сб. материалов международного педагогического проекта. Под ред. Э.С.Соколовой. — М., 1993.
- Школа альпинизма. Начальная подготовка. Сост. Захаров П.П., Степенко Т.В. — М., Физкультура и спорт, 1989.
- Экологическая антология. Сборник статей, фрагментов из книг. Составление, перевод и издание «Советско-американской инициативы. Голубка», 1992.

### Поэзия

- Николай Гумилев. Стихотворения. — М., Молодая гвардия, 1989.
- Николай Заболоцкий. Столбцы и поэмы. Стихотворения. — М., Художественная литература, 1989.
- Александр Кушнер. Канва. — Л., Советский писатель, 1981.
- Новелла Матвеева. Кроличья деревня. Стихи. — М., Детская литература, 1984.
- Борис Пастернак. Стихотворения и поэмы. — М., Художественная литература, 1988.

### Сказки

- Антуан де Сент-Экзюпери. Маленький принц. Сказка. — Алтай, 1978.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Земля, научи меня возрождаться,  
как семя, что по весне прорастает.*

*Из молитвы племени юта.*

Закончилось еще одно лето. Закрылась экошкола «Муравейник», в свое время завершили работу лагеря карагандинцев, балхашцев, ташкентский «Пскем», кокшетауская «Зеренда» ...

Настало время осмысления опыта, а это значит — надо готовиться к следующему сезону, уже сегодня начинать подготовку к новой смене, разрабатывать концепцию и элементы новой программы воспитания детей в природе, адаптировать уже известные и придумывать что-то свое.

Быстро бежит время, подрастут дети, выпускники 1997 года, для них необходимо усложнить задания. Старшие обретут опыт, и взрослым будет на кого опереться, поручив им, новоиспеченным вожатым, маленький отряд из четырех-шести подопечных.

Изменяется мир, и, кажется, только природа остается вечной. Но это впечатление обманчиво. Слишком агрессивное поведение неразумного человека, слишком бездумно его вмешательство в природу, которая как известно, нам мать, а становится мачехой.

Дети в национальном природном парке. Дети в доме, под названием «Природа». Дети в доме Матери. Когда заканчивается время работы школы, сделано, казалось бы, все и пора возвращаться в город, разъезжаться по своим домам-квартирам, долго не оставляет чувство потери, щемящей грусти по настоящему дому, имя которому ПРИРОДА...

Еще немного, и... снова лето... Оживет наш коттедж, забурлит, засуетится «Муравейник», по его скрипучим ступенькам взбегут резвые ноги наших мальчишек и девчонок, зазвенят их счастливые, чистые голоса, и мы снова будем вместе в родном доме. Потому что уже давно и окончательно поняли: наша родина — «Муравейник».

## СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

1. Муравей в походе. Рисунок С.Куратова .....	7
2. Полянка с одуванчиком. Рисунок Илоны Ли .....	16
3. Плакат «Сколько лет живет мусор?» Н.Ломовой, А.Куратовой .....	24
4. Пижма. Рисунок Данила Ломова .....	29
5. Цикорий. Рисунок Асана Бостанова .....	30
6. Мышиный горошек. Рисунок Миши Броницкого .....	31
7. Тысячелистник. Рисунок Илоны Ли .....	32
8. Кобылка. Рисунок Данила Ломова .....	34
9. Комарик и подорожник. Рисунок Тани Сидорович и Фирузы Шагалеевой	37
10. Эскизы масок Н.Ломовой .....	53
11. Экологическая тропа. Схема Данила Ломова. Подготовлена к печати А.Куратовой .....	55
12. Экологическая тропа. Подготовлена к печати А.Куратовой .....	59
13. Муравей-поэт. Рисунок С.Куратова .....	60
14. Мордовник и муха-шмелевидка. Рисунок Сережи Кооп и Алены Дубровиной .....	75
15. Оса и шиповник. Рисунок Данила Ломова и А.Куратовой .....	84
16. «Не оставляйте следов!» (Правила поведения в национальном парке). Буклет-вкладыш А.Куратовой	

# ИНФОРМАЦИЯ

Юлия и Дмитрий КАЛМЫКОВЫ

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ В КАРАГАНДЕ

Так уж вышло, что нам в наследство от СССР досталась земля, истощенная военно-промышленными монстрами. Катастрофическая деградация окружающей среды в сочетании с всеобщей экологической безграмотностью привели к массовым заболеваниям людей. Умиравшая социалистическая экономика в агонии сметала все правила и приоритеты прежней жизни. Разрушена культура, попорчена вера, утрачена надежда... И в результате наше духовное и физическое обнищание на фоне заброшенных городов, превращенных в свалки техногенных отходов.

Но это наша земля, и жизнь продолжается. Нам с вами здесь жить. Нельзя сейчас отгораживаться от всех стеной своих проблем. Пора понять, что проблемы у нас общие. Не время стоять с опущенными руками в глубоком раздумье. Надо что-то делать в нашем общем Доме.

Два года тому назад мы решили организовать Экологический музей. Ради чего? — спросите Вы. А знают ли люди, в каком мире они живут? Многие скажут: Да! Например, общеизвестно, что Карагандинская область — один из самых индустриально-развитых регионов Казахстана. Здесь десятки лет существовали многочисленные предприятия горно-рудной, угледобывающей, металлургической, химической промышленности и машиностроения, интенсивно функционирует сельское хозяйство. Многочисленные фабрики и заводы, шахты выбрасывали в окружающую среду огромное количество токсичных отходов, ухудшающих условия жизни людей и наносящих ущерб их здоровью.

Но мало кто знает, что интенсивность техногенного влияния достигает КАТАСТРОФИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН! Например, за год на территорию Караганды, Темиртауского промышленного региона выпадает в среднем около одного миллиона тонн(!!!) промышленной пыли, содержащей целый набор токсичных веществ. Немногим людям известно, что крупнейшая река Центрального Казахстана — Нура, протекающая по Карагандинской области, чрезвычайно загрязнена ртутью, которой накопилось на дне этой реки уже более 200 тонн! Восточная часть области (Казыбекбийский, бывший Егиндыбулакский, и Каркаралинский районы) объявлена зоной значительного радиационного риска. Здесь почти полвека (с 1948 г.) функционировал Семипалатинский ядерный полигон. Этой земле досталось 475 ядерных взрывов, в том числе 89 (!) атмосферных и 26 наземных. А люди, проживающие на землях, где рвались атомные бомбы, не знают точные места этих испытаний и занимаются сельским хозяйством (заготовкой кормов, выпасом скота) даже непосредственно в эпицентрах ядерных и термоядерных взрывов. Население наносит ущерб своему здоровью и потому, что не знает правды о реально грозящей им опасности.

Факт отсутствия доступной информации о качестве окружающей среды вдвойне драматичен, потому что ТАКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ЕСТЬ. Имеются обширные результаты многочисленных экологических исследований, проведенных в последние годы экологическими организациями Караганды, Алматы, Санкт-Петербурга и другими за счет государственного и иного финансирования.

Население Карагандинской области, как правило, не знает о факте проведения таких работ и, если бы и знало, то не имело бы доступа к результатам этих работ, хранящимся в пыльных архивах заинтересованных организаций. Редчайшим исключением служат единичные публикации энтузиастов-экологов в местной прессе. Но несколько статей в год не могут дать возможности каждому человеку узнать конкретно об экологических условиях его жизни, о качестве окружающей среды в месте его проживания и о разработанных способах уменьшения ущерба здоровью. В области не существует общественных структур, распространяющих такую информацию. А существующие зачатки системы экологического просвещения (школы, кружки натуралистов и др.) лишены конкретной информации о состоянии среды обитания.

Эта проблема решается созданием независимой специализированной структуры, которая будет собирать экологическую информацию и предоставлять ее обществу в наглядной и доступной форме. Сухие научные экологические данные в отчетах не всегда понятны неподготовленному слушателю. Так возникла идея создания Эко-

музея. Мы решили, что наглядные материалы экологической выставки помогут людям лучше разобраться в экологической обстановке, глубже понять региональные экологические проблемы. Недаром же говорят, что лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Лиха беда — начало. Почти два года ушло на материализацию нашей идеи. Именно столько времени нам понадобилось для того, чтобы написать проект, получить грант ISAR, собрать и оформить экспозицию. Проводилась первая экологическая выставка в городском выставочном зале с 29 апреля по 16 мая 1995 года. По договоренности с руководством Выставочного зала для организованных посетителей были установлены льготные цены. Для групповых посещений школьников цена билета была установлена в размере 5 тенге с человека, для групповых посещений студентов — 10 тенге. Для свободных посетителей цена билета была установлена в размере 30 тенге для взрослых и 15 тенге для детей в возрасте до 16 лет. За это время с экспозицией ознакомилось около 4 000 человек, было прочитано 75 лекций для студентов и школьников, проведено около 40 консультаций для свободных посетителей.

Теперь, когда все тревоги позади, можно рассказать о том, как мы волновались перед открытием выставки: сможем ли мы заинтересовать наших гостей представленными материалами? Да и придут ли, вообще, к нам на выставку посетители? Будет ли полезной та информация, которую мы подготовили?

Не скрою, что мы очень серьезно готовились к этой выставке. В экспозиции были представлены карты загрязнения почв и воздуха Караганды тяжелыми металлами и их соединениями. Для макета карт мы специально выбрали такой масштаб, чтобы каждый посетитель смог найти свою улицу, свой район, свой дачный участок. То есть, чтобы каждый человек смог оценить степень загрязнения окружающей его среды.

К картам мы нарисовали схемы, объясняющие степень токсичности загрязняющих веществ в различных средах и пути их миграции в окружающей среде. Также была подготовлена лекция о том, как уменьшить риск проживания в районах, где степень загрязнения превышает предельно допустимые нормы.

Вторая часть экспозиции была посвящена Семипалатинскому ядерному полигону и состояла из коллекции предметов, собранных на испытательных площадках, а также фоторепортажа об экологической катастрофе. На суд зрителей было представлено около 200 черно-белых и 30 цветных фотоснимков, документально отображающих трагедию земли, пережившей «ядерную войну» мирового масштаба. Остекленевшая почва, кипевший бетон, горы, превращенные звездной энергией в кучи щебня, незажившие раны земли — огромные



трещины, образовавшиеся в результате подземных взрывов, аварии на боевых скважинах, и это далеко не весь перечень затронутых тем. В Национальном ядерном центре были получены уникальные снимки первых наземных и воздушных взрывов. Глядя на эти фотографии, страшно подумать о том прошлом, которое могло стать нашим будущим. Здесь же были представлены обломки военной техники — немые свидетели атомных и термоядерных взрывов. Потекший двигатель мощного авиационного истребителя, измятая броня гусеничной машины с испарившимися проплешинами, хвостовое оперение авиационной бомбы и много других не менее странных и страшных экспонатов, видевших ад.

Третья часть экспозиции состояла из детских рисунков, собранных на детских экологических конференциях международной экологической школы «Акбота» и на фестивале «Дети полигона рисуют». Эти, такие наивные и такие серьезные, рисунки нашли отклик в душах посетителей выставки, заставили многих задуматься и явились мощным агитационным и пропагандистским средством.

Заключительная часть экспозиции состояла из работ художников, людей просветленных, тонко чувствующих дыхание нашего мира и помогающих нам увидеть на их полотнах то, что мы в повседневной суете упускаем из виду, вспомнить нечто важное, без чего трудно жить. Здесь были представлены и работы молодых талантливых и дерзких художников Л. Шайкежановой, Р. Борисова, а также мудрые пейзажи признанных мастеров В.А. Эйфорта, А.Л. Чижевского, П.С. Андринюка.

На торжественное открытие выставки были приглашены представители органов государственной власти, образования, охраны природы, культуры, церкви и некоторых коммерческих организаций. Присутствовали все организации, сотрудничающие с Экомузеем, экологические НПО, корреспонденты областного государственного радио и телевидения, коммерческой радиостанции «Тера», коммерческих телеканалов, фотокорреспондент газеты «Авиатрек», корреспондент газеты «Индустриальная Караганда». На презентацию пришло около 150 человек. Было произнесено много теплых слов, обещаний, приветствий. Поэт, депутат областного Маслихата М.Бродский сказал напутственное слово и благословил на дальнейшую деятельность.

Выставка вызвала интерес у людей разных социальных слоев и возрастных групп. В Книге отзывов сделаны записи пенсионеров и школьников младших классов, студентов и преподавателей, журналистов и художников, рабочих и служащих. Нам было приятно узнать, что во многих школах после посещения выставки дети писали сочинения о своих впечатлениях. К проекту Экомузeya был проявлен инте-

рес и понимание со стороны Карагандинского управления экологии и биоресурсов. После посещения выставки заместитель начальника областного управления экологии и биоресурсов Б. Дю одобрительно отозвался об Экологическом музее и обещал помощь и поддержку. Отдел пропаганды областного управления экологии занимался распространением краткой информации о проекте в областных средствах массовой информации. Ибраева Маруа, начальник этого отдела, предоставила нам для демонстрации на выставке материалы детского творчества на экологические темы. С областным департаментом образования была проведена совместная работа по составлению и распространению телефонограммы по школам о проведении выставки. Областной департамент культуры выразил свою заинтересованность в создании нового областного музея.

Выставку посетили представители многих государственных организаций, которые нашли проект музея очень интересным, выставку и ее информационную базу полезной для всех слоев населения и обещали свою поддержку и помощь в дальнейшей деятельности Экологического музея.

Во время подготовки первой городской экологической выставки музея была налажена связь со СМИ. Сотрудники Экомuzeя активно работали с газетой «Индустриальная Караганда», где публиковались их статьи. А благодаря выставке, удалось привлечь много новых интересных журналистов, готовых сотрудничать с нами и освещать в прессе, на радио и телевидении экологические проблемы.

Первая городская выставка Экомuzeя стала и для нас очень полезной, потому что мы осознали, что дело, которым занялись, небезразлично для карагандинцев. Здесь мы встретили много единомышленников среди творческой интеллигенции. К нам приходили люди с интересными предложениями и идеями. Очень многие были взволнованы экологическими проблемами и предлагали свои услуги для их решения. Приходили те, кто хотел бы участвовать в экологическом движении, но не знали, как это сделать. Таких людей мы направляли в Экоцентр для получения нужной им информации. Первая экологическая выставка стала местом встречи и объединения заинтересованной, прогрессивной части населения, которая со временем, мы надеемся, станет мощной поддержкой экологическому движению в Караганде.

Особенно хочется поблагодарить тех людей, чья поддержка и помощь в проведении Первой экологической выставки была просто неоценима. Инициативная группа Экомuzeя с самого начала своего проекта работает в тесном контакте с карагандинскими НПО «Экоцентр» (Атаханова Кайша), Международной детской экологической школой «Акбота» (Рягузов Владимир), детским экологическим клу-

бом «Эдельвейс» (Бушман Людмила), Детским центром экологических исследований (Куртавцева Людмила, Темиртау), Школой природы (Носырева Елена).

Вышеперечисленные организации проявили заинтересованность в совместной работе по экологическому просвещению школьников на базе выставочных материалов Экомuzeя. Мы выражаем свою признательность Рягузову Владимиру, Бушман Людмиле, Носыревой Елене, которые предоставили для экспозиции Экомuzeю детские художественные работы с экологической тематикой.

Также хочется поблагодарить общественную организацию села Караул Семипалатинской области, которая предоставила рисунки с детского фестиваля «Дети полигона рисуют», Кокшетауское НПО «Экологический информационный центр» и, особенно, Людмилу Воробьеву.

Проект Экомuzeя получил одобрение и поддержку со стороны Алматинской НПО «CASDIN» и голландской НПО «Millieukontakt», которые приглашали членов Экомuzeя на семинары, присылали интересующую нас периодическую литературу и знакомили с НПО, из разных областей нашего региона, работающими в экологическом направлении.

А еще нам хотелось бы сделать нашу выставку передвижной, чтобы рассказать жителям районных центров о том, что мы видели, и о том, что мы знаем. Пользуясь возможностью, мы обращаемся с предложением сотрудничества ко всем, кто имеет интересные экологические материалы, или практику выживания в неблагоприятных экологических условиях, или способы очистки воды, почв, воздуха от техногенного загрязнения.

Обращайтесь к нам, пожалуйста, если Вас заинтересовала наша деятельность, мы с радостью будем сотрудничать с вами. С нетерпением ждем ваших сообщений.

С уважением все сотрудники Экомuzeя.

Общественное объединение  
«Карагандинский Экологический музей»  
470061, Караганда, Бульвар Мира,12.  
Тел.(321-2) 42-01-51

**Владимир РЯГУЗОВ**

*Директор Центра информации и координации  
по экообразованию  
г. Караганда*

## **ОБ ОПЫТЕ КАРАГАНДИНСКОГО ЭКОЦЕНТРА В ПРОВЕДЕНИИ ЛЕТНИХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЛАГЕРЕЙ**

Карагандинский Экоцентр был создан в 1992 году на базе лаборатории эколого-генетических исследований биофака Карагандинского университета. Основные направления деятельности организации: радиэкология, биоразнообразие и экологическое образование.

Программа по экологическому образованию стартовала в 1994 году, когда американская неправительственная организация ISAR поддержала проект Экоцентра по созданию сети экологических кружков и клубов в г. Караганде и Карагандинской области. Началом работы было формирование библиотеки методических рекомендаций по экообразованию.

Следующим шагом стала разработка программы практических мероприятий по изучению экологии ближайшего окружения и создание Совета по экологическому образованию, куда вошли представители общественных организаций города и области, а также заинтересованные люди из государственных структур, ведающих экологией и образованием. В 1996 году на базе экологообразовательной программы Экоцентра был создан филиал организации — Центр координации и информации по экообразованию.

Программа действий экологической школы «АЖ БОТА» строится следующим образом:

- занятия детей под руководством учителя в школьных и внешкольных экологических кружках и клубах;
- организация летних экологических лагерей, в которых дети проходят полевую практику, взрослые отработывают методики;
- проведение детских научно-практических конференций «Экология и дети», где происходит обмен опытом и результатами работ и наблюдений. Такие конференции проводятся несколько раз в те-

чение всего года и дают повод собрать учителей области на семинары, проводимые сотрудниками Экоцентра и Центра координации и информации по экообразованию.

Одним из самых проблемных для нашей организации является вопрос финансирования летних экологических лагерей.

Если вы пробовали заниматься подобного рода мероприятия, наверняка, сталкивались с этим сложным вопросом. Наш первый лагерь в 1995 году мы организовали на средства USIS. То есть, один из возможных вариантов — организация лагеря на средства, полученные по гранту от зарубежных «доноров». Но, дело в том, что по мнению некоторых аналитиков движения НПО, «ручеек грантов начинает мелеть», и не все фонды с одобрением смотрят на такого рода проекты.

В том, что все труднее получить грант на проведение (даже областного масштаба), подобного рода мероприятия, мы убедились при подготовке второго летнего лагеря в 1996 году. Обращались в несколько фондов, подавая заявки в разных вариантах, но денег так и не получили. Поэтому второй наш летний лагерь мы обосновали недалеко от города, за городскими дачами, на берегу небольшой речушки Соқыр. Лагерь был палаточный, палатки были взяты на городской станции туристов, дети взяли продуктовый паек на 10 дней, и мы убедились, что, несмотря на такие скромные возможности, можно интересно организовать работу с детьми. Основные расходы понесли родители, закупив определенное количество продуктов, — вот единственный уязвимый (в смысле финансов) пункт. Правда, у некоторых родителей не было средств даже для покупки пайка.

Третий возможный вариант для организации лагеря мы испробовали в этом году. Обратились в государственные структуры — в областной департамент образования и областное управление экологии и биоресурсов. В департаменте образования нам отказали, мотивируя это тем, что денег нет даже учителям на зарплату. Это действительно так, сам подрабатываю в школе и зарплату не получаю уже в течение 8-ми месяцев. Ну, а в областном управлении экологии пошли нам навстречу. Поданную нами смету урезали с 320 тысяч до 250, но подписали. Подписать подписали, но к моменту открытия лагеря денег на счету управления не оказалось. И пошли мы «в люди», то есть по организациям и предприятиям с просьбой предоставить нам свою зону отдыха «в долг», то есть под гарантийное письмо от управления экологии. Оказалось, что гарантийному письму сейчас не верят, особенно от госучреждений, и только в техническом университете (бывший политехнический институт) нам пошли навстречу («ну что ж, экологам надо помочь» — слова ректора) и пус-

тили в свой спортивно-оздоровительный лагерь, при условии оплаты до ноября 1997 года. Правда, одним из условий подписания нашей сметы было то, что дети сотрудников управления экологии поедут с нами. Ну да бог с ним, как говорится, «кто платит, тот и заказывает музыку». Такой вот опыт работы с госучреждениями.

В будущем при организации лагерей мы постараемся задействовать все перечисленные источники финансирования, максимально освободив от расходов родителей. В наших планах и штурм твердыни частного бизнеса, но это самый больной вопрос, и мы были бы рады узнать о подобном опыте, если он, конечно, есть у других общественных организаций.

И еще о программе. Стало традицией делить нашу деятельность в летнем лагере на три составляющие: 1 — научно-познавательная деятельность; 2 — природоохранная; 3 — игровая.

В штате Экоцентра работают профессиональные биологи, и естественно, что в учебных программах летнего лагеря мы апробируем свои профессиональные навыки и знания. В лагере ведутся занятия в научных секциях орнитологии, герпетологии, ихтиологии и ботаники. Дети по желанию записываются в ту или иную секцию и занимаются в ней на протяжении всего срока пребывания на природе. В последний день работы проводится миниконференция, на которой ребята докладывают результаты своих наблюдений.

Природоохранная деятельность заключается в очистке русел родников, огораживании муравейников, а также проведении так называемых «трудовых десантов» — акций по очистке территории лагеря, берегов озер и рек, загрязненных нерадивыми туристами.

#### **Игровая программа включает в себя:**

- 1) игровые медитации по типу «Совет Всех Существ», когда каждому ребенку (и взрослым тоже) предлагается представить себя тем или иным животным, растением, любым другим природным объектом, вжиться в роль, а потом высказать Человеку и другим Существам свои чувства и переживания;
- 2) спортивные мероприятия типа «турада»;
- 3) обычные спортивные игры.

## НОВЫЕ АДРЕСА

**АНТАШКЕВИЧ Инна**

**Экоцентр «Беловодье-1»**

493910, Казахстан, г. Лениногорск,

ул. Ленина -12, кв.164.

Тел. (32336) 2-10-45, 3-39-23

(дом.) 2-64-05

**АУЕЛЬБЕКОВА Жаннат Уалиевна**

459830, Казахстан, г. Аркалык

ул.Горбачева 85/1, кв.11.

Тел:(33022) 2-37-47

**Областной методический центр  
по внешкольной работе**

ул.Советская, 2

**ПЕЛИХ Наталья Михайловна**

**ГРЕЧКИНА Валентина Николаевна**

**Экологический клуб «Коктем»**

474710, Казахстан, г.Атбасар

ул.Железнодорожная, 90.

Тел. 6-33-06, 6-24-70

**ПОКАТИЛОВА Лидия Яковлевна**

417012, Казахстан, г. Уральск

ул. Парковая, 52

**САВВАТЕЕВ Владимир Севастьянович**

**Научно-педагогическое общество «Эколог»**

734024, Таджикистан, г.Душанбе

ул. Чехова, 13

Станция детско-юношеского туризма.

Тел/факс: (3772) 216766

**СТРАШКО Людмила Карловна**

478210, Казахстан,

Жезказганская область, г.Балхаш - 7

пер. Спортивный, 4-63

**Клуб Три С «ЭКОШ»**

**ЧЕРНОВА Галина Христофоровна**  
465002, Казахстан,  
г.Атырау, ул.Абая 10а,  
Облэкология. Тел.2-42-67 (раб.)  
**Школа №17** - 2-22-98,2-29-55 (раб.)

**ЮРИНА Ольга**  
**Экобиоцентр**  
490000, Казахстан, г.Усть-Каменогорск  
СШ N 35 (раб.)  
ул. Бурова 25/3 - 48 (дом.)

### **Уважаемые читатели!**

Экологическое общество «Зеленое спасение» объявляет об издании учебного пособия по устойчивому развитию.

**Семенова Л.Н. Устойчивое развитие. Учебное пособие.- Экологическое общество «Зеленое спасение».- Алматы, 1997.- 168 с. ISBN 9965-9025-1-8**

Данное учебное пособие включает тексты и конспекты лекций, выдержки из документов, освещающих концепцию устойчивого развития. Первая часть посвящена философским, политическим и правовым аспектам развития, стабильности общественных систем, структурным кризисам конца XX века, трактовке термина «устойчивое развитие» и анализу отдельных аспектов конференции Рио-92. Во второй части рассматриваются некоторые важные проблемы, поднятые в главном документе Рио-92 — «Повестке дня на XXI век», в частности, вопросы международного экономического сотрудничества, нищеты, роли трудящихся и профсоюзов, экологизации промышленности, экологических прав человека и экологической политики.

Пособие адресуется студентам и преподавателям высших учебных заведений, а также всем интересующимся проблематикой устойчивого развития.

#### **Пособие можно заказать по адресу:**

480091, Казахстан, Алматы, ул. Шагабутдинова, дом 58, кв.28.  
Телефоны: (3272) 683374, 532368.  
E-mail: [ecoalmati@glasnet.ru](mailto:ecoalmati@glasnet.ru)  
Издание распространяется в печатном и электронном виде.



## ГРИНПИС ИСПОЛНИЛОСЬ 27 ЛЕТ

В 1971 году небольшая группа экологов «объявила войну» американскому правительству, проводившему ядерные испытания на острове Амчитка (Аляска). И именно у них вскоре возникла идея создать организацию под названием GREENPEACE (Зеленый мир). За прошедшие четверть века ГРИНПИС вырос из группы энтузиастов до мощной международной организации, которая работает по всему миру.

Основные направления работы:

— кампания по биоразнообразию: ГРИНПИС борется против уничтожения лесов, варварского лова рыбы и охоты на китов, добивается сохранения существующих, создания новых охраняемых природных территорий и т.д.;

— кампания по защите атмосферы: ГРИНПИС добивается сокращения выброса «парниковых газов», вызывающих «парниковый эффект», прекращения использования озоноразрушающих веществ;

— антиядерная кампания: ГРИНПИС добивается сокращения ядерных арсеналов, запрещения ядерных испытаний, свертывания опасных программ развития ядерной энергетики и постепенного отказа от нее;

— кампания по токсическим веществам: ГРИНПИС добивается запрещения опасных технологий, решения проблем, связанных с образованием и переработкой опасных отходов, а также загрязнения окружающей среды сильно-ядовитыми веществами.

### СТРУКТУРА ГРИНПИС

Главным руководящим органом является Совет ГРИНПИС, состоящий из представителей всех офисов ГРИНПИС. Совет ежегодно собирается для обсуждения дальнейшей деятельности организации, разработки ежегодного бюджета и избрания Правления ГРИНПИС Интернэшнл. Правление отчитывается за свою работу перед Советом. В свою очередь Правление избирает Председателя Правления и назначает Исполнительного Директора, ответственного за работу ГРИНПИС Интернэшнл. Исполнительный директор дает отчет о своей работе Правлению. Правление отвечает за финансовые дела организации, за выполнение решений Правления и принятие долгосрочной политики ГРИНПИС.

Национальные офисы ГРИНПИС (по состоянию на 13 мая 1996 г.) расположены в 29-ти странах мира. (Республика Казахстан не входит в это число).

ГРИНПИС России существует с 1992 г.

Цели — защита окружающей среды, экопропаганда и экопросвещение.

Основные направления работы (кампании):

Сегодня, благодаря помощи наших сторонников, ГРИНПИС России ведет борьбу на четырех фронтах:

— лесная кампания за сохранение «легких планеты» — русского леса;

— антиядерная кампания против радиационного заражения окружающей среды;

— токсическая кампания против химического загрязнения;

— Байкальская кампания за сохранение первозданной чистоты озера Байкал.

Наиболее значительные достижения:

1993 г. — Активные действия ГРИНПИС на Дальнем Востоке вынудили Россию признать факт сброса жидких радиоактивных отходов в море;

1995 г. — Франция, Великобритания, США, Россия и Китай обязались заключить Договор о запрещении ядерных испытаний;

1995 г. — Первая российская территория под названием «Девственные леса Коми» включена в Список всемирного природного наследия ЮНЕСКО;

1996 г. — Выиграно дело в Верховном суде по отмене части Указа Президента России, разрешавшего ввоз отработавшего ядерного топлива АЭС;

1996 г. — Международная лесоперерабатывающая фирма ЭНСО провозгласила мораторий на вырубку девственных лесов в Карелии;

1996 г. — Комиссия ЮНЕСКО включила в список Всемирного наследия территорию бассейна озера Байкал и вулканы Камчатки;

1996 г. — Более 80% избирателей, участвовавших в референдуме в Костромской области, сказали «НЕТ» строительству Костромской АЭС;

1997 г. — Обнародован доклад «Отравленные города», содержащий наиболее полную информацию о диоксиновом загрязнении России;

1997 г. — К мораторию ЭНСО присоединились другие крупные фирмы ЮПМ Кюммене, МоДо и др.;

1997 г. — Открыто финансирование Федеральной целевой программы «Защита окружающей среды и населения РФ от диоксинов и диоксиноподобных токсикантов» на 1996-1997 гг.;

1997 г. - Участие ГРИНПИС в Комиссии по проверке ведения лесного хозяйства на Карельском перешейке Ленинградской области впервые позволило вскрыть и документально зафиксировать многочисленные нарушения, наносящие России огромный экологический и экономический ущерб.

## ПРИНЦИПЫ

*ПРОТЕСТ ДЕЙСТВИЕМ.* ГРИНПИС проводит акции, привлекающие внимание общественности к проблемам и к тем, кто виновен в их возникновении.

*НЕНАСИЛЬСТВЕННОСТЬ.* Мы не можем допустить, чтобы наши акции принесли вред кому-нибудь. Все действия ГРИНПИС — это осуществление мирного протеста.

*НЕЗАВИСИМОСТЬ.* ГРИНПИС не примыкает ни к одной политической партии.

ГРИНПИС не принимает пожертвований от государственных организаций, коммерческих структур и политических партий.

Стать сторонником ГРИНПИС может каждый изъявивший желание. Работает на территории России.

Финансируется **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО** за счет **ЛИЧНЫХ** добровольных пожертвований наших сторонников — около 3 млн. человек в мире.

Адрес: 101428, Москва ГСП-4  
тел.251-90-73, 978-39-50  
факс 251-90-88  
E-mail: [gpmoscow@glas.aps.org](mailto:gpmoscow@glas.aps.org).

## SUMMERI

The 8th issue of this bulletin focuses on the organization of ecological summer camps and schools in national parks. Practical lesson programs, field excursions, scenarios from a meeting among all living things, creating ecological paths, and cultural activities may be of interest to the experienced teacher and become part of preparation for future ecological schools for enthusiasts of ecological education in nature.

Ecological camps are today one of the most popular forms of educating children in nature.

During the summer of 1997, the ecological society «Green Salvation» organized its camp (called, originally, «summer eco-school») in cooperation with administration of Ili-Alatoi National Nature Park. Setting a clear goal to educate children in the territory of Ili-Alatoi National Nature Park and selecting qualified specialists, our group, working together with the Kapchagai-based club «Berendei» carried out the first part of our plans in the form of the eco-school «Anthill».

Most of the material from this eco-school, which is published in this bulletin, displays the experience of the eco-school. The ideas and principles of ecological education are written about by a series of scholars, such as the teacher Sergei Sergeivitch Galushak, a volunteer of Green Salvation, who worked as leader of the eco-school «Anthill».

He compiled a questionnaire for children on the results of the eco-school.

His colleague, a Ph.D of Biology, Nadir Scamilievitch Mamilov, who gives lectures in school on «Excursions in the Forest and in the Field» presented material from parts of his lecture series for publication.

In this bulletin, you will find methodological recommendations, which have been tested in practice - such as how to hold a meeting among all living things (only if you want to meet all personalities, the heroes of this serious meeting). How prepare better and more interesting meeting from material on hand — these recommendations come from the artist and teacher Nadezhda Ivanovna Lomova.

Children's drawing — done by participants from the School of Classical Art N 46 and School Kapchagai N 2 are wonderful and they have found their place in the pages of this bulletin.